

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
COLEGIADO 12.167 MARTIN AMARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

AUTORIZACIÓN ADMINSITRATIVA DE CONSTRUCCIÓN

SE Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III y Línea de Alta Tensión 220 kV de PVs Campos del Condado I, II, III

La Palma del Condado, Villarrasa, Niebla, Beas, Trigueros, San Juan del Puerto, Moguer y Palos de la Frontera (Huelva), España.

Peticionario: **Arena Power Solar 12, S.L.**

Ingeniería: **Astrom Technical Advisors, S.L. (ATA)**

Versión: **v00**

Fecha: **Mayo 2024**

Documentos del Proyecto

DOCUMENTO 1: MEMORIA

Capítulo 1: Datos Generales del Proyecto

Capítulo 2: Memoria Descriptiva

Parte 1_SE Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III

Parte 2_LAT 220 kV Campos del Condado I, II y III

Capítulo 3: Memoria de Cálculo

Parte 1_SE Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III

Parte 2_LAT 220 kV Campos del Condado I, II y III

DOCUMENTO 2: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO 3: PRESUPUESTO

DOCUMENTO 4: PLANOS

Anexos

ANEXO I: Estudio de Seguridad y Salud

ANEXO II: Fichas Técnicas de Equipos Principales

ANEXO III: Cronograma de Ejecución

ANEXO IV: Estudio de Gestión de Residuos

ANEXO V: Plan de Desmantelamiento

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

DOCUMENTO 1: MEMORIA

Capítulo 1: Datos Generales del Proyecto

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Índice

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 3

1.1. OBJETO 3
1.2. ANTECEDENTES 4
1.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 4
1.4. TITULAR - PROMOTOR 5
1.5. AUTOR DEL PROYECTO 5

2. LEGISLACIÓN APLICABLE 6

2.1. NORMATIVA LOCAL 6
2.2. PRODUCCIÓN ELÉCTRICA 6
2.3. INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN 7
2.4. INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN 7
2.5. ESTRUCTURAS Y OBRA CIVIL 7
2.6. SEGURIDAD Y SALUD 7
2.7. MEDIO AMBIENTE 9
2.8. NORMAS UNE APLICABLES 9

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1. Objeto

El objeto del presente documento, que se redacta conforme a las Leyes vigentes, trata sobre la descripción de las **Infraestructuras Eléctricas de Evacuación** de las Plantas Solares Fotovoltaicas "Campos de Condado I, II y III", de 100,5 MW de capacidad de acceso (en adelante "Infraestructuras eléctricas de evacuación", "Infraestructuras de evacuación" o el "Proyecto"), con la siguiente finalidad:

- En el orden técnico, obtener la correspondiente Autorización Administrativa de Construcción del Proyecto Ejecutivo de la infraestructura de evacuación, que ha., sido redactado de acuerdo con lo preceptuado en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, promulgado por el Real Decreto nº 337/2014 de 9 de mayo, publicado en BOE nº 139 de 9 de junio de 2014, así como sus Instrucciones Técnicas Complementarias promulgadas en el mismo Real Decreto.
- En el orden administrativo, obtener la Autorización Administrativa de Construcción del Proyecto a realizar, según lo establecido en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre del Sector Eléctrico.
- Informar a los Ayuntamientos de La Palma del Condado, Villarrasa, Niebla, Beas, Trigueros, San Juan del Puerto, Moguer y Palos de la Frontera, Huelva, de la obra civil y electromecánica que se pretende realizar para llevar a cabo la implantación del proyecto, así como solicitar la correspondiente licencia de obras.
- Servir de base para la contratación de las obras e instalaciones.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Las infraestructuras eléctricas objeto del presente proyecto estarán formadas por:

- Una (1) Subestación Elevadora 220/30 kV para la conexión de las instalaciones fotovoltaicas.
- Una (1) Línea Eléctrica Aérea/Subterránea de 220kV común para la evacuación de las tres (3) instalaciones fotovoltaicas.

Nota: Desde el Apoyo número 67 hasta el Apoyo numero 113 el trazado se compartirá con el proyecto de "Infraestructuras Comunes de Evacuación de Palos 400kV" con número de expediente "*AAP Pfot 542Ac".*

1.2. Antecedentes

La cada vez más extendida preocupación por la degradación medioambiental, así como la conveniencia de reducir la dependencia energética de fuentes de energía no renovables, han sido dos de los factores clave en la investigación y el desarrollo de fuentes de energía alternativas que puedan aportar mejores soluciones técnicas y económicas a ambas cuestiones.

Actualmente, el sector de las energías renovables se está desarrollando a un ritmo muy superior al que los expertos más optimistas habían estimado, jugando la energía solar fotovoltaica un papel fundamental gracias a su alto grado de desarrollo y su disminución progresiva de costes.

Para hacer viable la penetración de las instalaciones renovables de generación en las redes de distribución y transporte, se deberán proyectar y construir las infraestructuras eléctricas necesarias para su conexión al sistema cumpliendo con los requerimientos locales, autonómicos y estatales, así como los procedimientos de operación y normativas del sector eléctrico que sean de aplicación.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.3. Descripción de la Actividad

La actividad que se llevará a cabo en la zona es la transmisión de la energía eléctrica producida por la instalación fotovoltaica al sistema eléctrico español, la cual se basa en la transformación directa de la luz solar incidente sobre los paneles solares en energía eléctrica.

La construcción de estas Plantas se justifica por la necesidad de conseguir los objetivos y logros propios de una política energética medioambiental sostenible. Estos objetivos se apoyan en los siguientes principios fundamentales:

- Reducir la dependencia energética.
- Aprovechar los recursos en energías renovables.
- Diversificar las fuentes de suministro incorporando los menos contaminantes.
- Reducir las tasas de emisión de gases de efecto invernadero.
- Facilitar el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

La transmisión de la energía al sistema eléctrico español se realizará a través de las infraestructuras eléctricas de evacuación, la cual está formada por una Subestación Elevadora de 220/30kV **(objeto del presente proyecto)** en adelante “subestación elevadora” y una línea eléctrica aérea/subterránea de alta tensión de 220kV **(objeto del presente proyecto)**, en adelante “línea eléctrica de evacuación” o “línea de evacuación”.

La subestación elevadora será la infraestructura encargada de conectar la planta fotovoltaica con la línea de evacuación, así como de transformar la tensión de salida de la planta fotovoltaica de 30kV a 220kV.

La línea de evacuación, de 47,552 km de longitud aproximada, será la encargada de conectar la subestación elevadora con la subestación colectora de destino llamada “Subestación Colectora del Nudo Palos 220 kV” **(objeto de otro proyecto)**, en adelante “subestación colectora”.

1.4. Titular - Promotor

El Titular y a la vez Promotor de la instalación objeto del presente Proyecto Ejecutivo es la mercantil cuyos datos a efectos de notificación se citan a continuación:

- Nombre del titular: ARENA POWER SOLAR 12 S.L.
- Dirección del titular: Calle Ribera del Loira, 60, 28042, Madrid.
- NIF/CIF: B- 90437955
- Persona/s de contacto: Guillermo Gómez Gómez
- Correo electrónico de contacto: miguel.sanchezf@enel.com
- Teléfono de Contacto: +34 625906198

1.5. Autor del Proyecto

El autor del Proyecto es el Ingeniero D. Javier Martín Anarte, colegiado número 12161 por Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Sevilla.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2. LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente Proyecto Ejecutivo se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

2.1. Normativa Local

- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Palma del Condado, Huelva, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Villarrasa, Huelva, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Niebla, Huelva, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Beas, Huelva, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Trigueros, Huelva, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de San Juan del Puerto, Huelva, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Moguer, Huelva, España.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Palos de la Frontera, Huelva, España.

2.2. Producción Eléctrica

- Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico.
- Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.
- Orden ITC/3860/2007, de 28 de diciembre, por la que se revisan las tarifas eléctricas a partir del 1 de enero de 2008.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Reglamento (UE) 2016/631 de la Comisión, de 14 de abril de 2016, que establece un código de red sobre requisitos de conexión de generadores a la red.
- Todas las instalaciones cumplirán la Normativa Europea EN, la Normativa CENELEC, las Normas UNE y las Recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).
- Normas particulares de REE.

2.3. Instalaciones de Baja Tensión

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba Reglamento electrotécnico para baja tensión, y sus Instrucciones técnicas complementarias ITC-BT 01 a 52.
- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

2.4. Instalaciones de Alta Tensión

- R.D. 223/2008 por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas. RLAT
- Recomendaciones UNESA.
- RD 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
- R. D. 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Normativas IEC y UNE aplicables

2.5. Estructuras y Obra Civil

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Documentos Básicos del CTE aplicables.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- UNE-EN-1990/2019 Eurocódigos. Bases de cálculo de estructuras.

2.6. Seguridad y Salud

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

2.7. Medio Ambiente

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, que regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental
- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

2.8. Normas UNE Aplicables

A continuación, se describen la relación de normas UNE incluidas en la ITC-LAT 02 aplicables a este proyecto.

2.8.1. Generales

- UNE 20324:1993: Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- UNE 20324/11V1:2000: Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- UNE 20324:2004 ERRATUM: Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- UNE 21308-1:1994: Ensayos en alta tensión. Parte 1: definiciones y prescripciones generales relativas a los ensayos.
- UNE-EN 50102:1996: Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- UNE-EN 50102 CORR:2002: Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- UNE-EN 50102/A1:1999: Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- UNE-EN 50102/AI CORR:2002: Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- UNE-EN 60060-2:1997: Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 2: Sistemas de medida.
- UNE-EN 60060-2/A11:1999: Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 2: Sistemas de medida.
- UNE-EN 60060-3:2006: Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 3: Definiciones y requisitos para ensayos in situ.
- UNE-EN 60060-3 CORR.:2007: Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 3: Definiciones y requisitos para ensayos in situ.
- UNE-EN 600711:2006: Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
- UNE-EN 60071-2:1999: Coordinación de aislamiento. Parte 2: Guía de aplicación.
- UNE-EN 60270:2002: Técnicas de ensayo en alta tensión. Medidas de las descargas parciales.
- UNE-EN 60865-1:1997: Corrientes de cortocircuito. Parte 1: Definiciones y métodos de cálculo.
- UNE-EN 60909-0:2002: Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Parte 0: Cálculo de corrientes.
- UNE-EN 60909-3:2004: Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Parte 3: Corrientes durante dos cortocircuitos monofásicos a tierra simultáneos y separados y corrientes parciales de cortocircuito circulando a través de tierra.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2.8.2. Cables y Conductores

- UNE 21144-1-1:1997: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 1: Generalidades.
- UNE 21144-1-1/2M:2002: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 1: Generalidades.
- UNE 21144-1-2:1997: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 2: Factores de pérdidas por corrientes de Foucault en las cubiertas en el caso de dos circuitos en capas.
- UNE 21144-1-3:2003: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 3: Reparto de la intensidad entre cables unipolares dispuestos en paralelo y cálculo de pérdidas por corrientes circulantes.
- UNE 21144-2-1:1997: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.

- UNE 21144-2-1/1M:2002: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- UNE 21144-2-1/21V1:2007: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- UNE 21144-2-2:1997: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 2: Método de cálculo de los coeficientes de reducción de la intensidad admisible para grupos de cables al aire y protegidos de la radiación solar.
- UNE 21144-3-1:1997: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 1: Condiciones de funcionamiento de referencia y selección del tipo de cable.
- UNE 21144-3-2:2000: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 2: Optimización económica de las secciones de los cables eléctricos de potencia.
- UNE 21144-3-3:2007: Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 3: Cables que cruzan fuentes de calor externas.
- UNE 21192:1992: Cálculo de las intensidades de cortocircuito térmicamente admisibles, teniendo en cuenta los efectos del calentamiento no adiabático.
- UNE 211003-2:2001: Límites de temperatura de cortocircuito en cables eléctricos de tensión asignada de 6 kV (Um= 7,2 kV) a 30 kV (Um=36 kV).
- UNE 211003-3:2001: Límites de temperatura de cortocircuito en cables eléctricos de tensión asignada superior a 30 kV (Um=36 kV).
- UNE 211435:2007: Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para circuitos de distribución.
- UNE-1-113 620-5-E-1:2007: Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV. Parte 5: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de XLPE. Sección E-1: Cables con cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 5E-1, 5E-4 y 5E-5).

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2.8.3. Accesorios para Cables

- UNE 21021:1983: Piezas de conexión para líneas eléctricas hasta 72,5 kV.

2.8.4. Transformadores

- UNE-EN 60076:2013: Transformadores de potencia.
- UNE-EN 60214:2015: Cambiadores de tomas.

2.8.5. Aparamenta eléctrica

- UNE-EN 62271:2019: Aparamenta de Alta Tensión.
- UNE-EN 60044-1/A2:2004: Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.
- UNE-EN 60044-2/A2:2004: Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

DOCUMENTO 1: MEMORIA

Capítulo 2: Memoria Descriptiva

Parte 1: SE Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III

Índice

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO 4

2. ACCESO A LA SE ELEVADORA 5

3. AFECCIONES 6

3.1. HIDROLOGÍA 6
3.2. VÍAS PECUARIAS 7

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA SUBESTACIÓN 8

4.1. DATOS GENERALES 8
4.2. TRANSFORMADOR DE POTENCIA 11
4.3. POSICIONES EN 220 KV 12
4.3.1. Características del Sistema 220 kV 12
4.3.2. Embarrado 13
4.3.3. Conductores 13
4.3.4. Interruptor Automático 14
4.3.5. Seccionador 14
4.3.6. Transformadores de Tensión Inductivos 15
4.3.7. Transformador de Intensidad 15
4.3.8. Pararrayos Autovalvulares 16
4.4. POSICIONES EN 30 KV 16
4.4.1. Características del Sistema en 30 kV 16
4.4.2. Embarrado 17
4.4.3. Celdas de 30 kV 17
4.4.4. Reactancia de Puesta a Tierra 18
4.4.5. Seccionador de Reactancia de Puesta a Tierra 18
4.4.6. Pararrayos Autovalvulares 18
4.5. SISTEMA DE MEDIDA 19
4.6. SISTEMA DE SERVICIOS AUXILIARES 19
4.7. SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES 21
4.8. SISTEMA DE CONTROL Y PROTECCIONES 22
4.8.1. Parque en 220 kV 22
4.8.2. Parque en 30 kV 22
4.9. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE LA SUBESTACIÓN 23
4.9.1. Puesta a Tierra Superior 23
4.10. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS 24
4.10.1. Alumbrado 24
4.10.2. Sistema de Seguridad 25

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.10.3. Sistema de Protección Contra Incendios 26
4.10.4. Ventilación y Aire Acondicionado 26
4.11. LIMITACIÓN DE LOS CAMPOS MAGNÉTICOS 27

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN 28

5.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS 28
5.2. URBANIZADOS DE LA ZONA Y VIALES 28
5.3. ACCESOS 28
5.4. EDIFICIO DE CONTROL 28
5.5. CIMENTACIÓN PARA TRANSFORMADOR Y SISTEMA DE RECUPERACIÓN Y RECOGIDA DE ACEITE 29
5.6. CIMENTACIÓN PARA SOPORTES METÁLICOS Y PÓRTICOS 29
5.7. RED DE DRENAJE 30
5.8. CANALIZACIONES DEL APARELLAJE ELÉCTRICO 30
5.9. CIERRE PERIMETRAL 30
5.10. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES 31

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La Subestación Elevadora se instalará en una parcela perteneciente al Término Municipal de Palma del Condado, Huelva, en concreto la parcela 2 del polígono 24. Las coordenadas (Huso 29 UTM – WGS84) de referencia donde se localizará la Subestación Elevadora son las siguientes:

- Coordenada X: 713.018,14 m E
- Coordenada Y: 4.143.789,47 m N

La siguiente imagen ilustra la ubicación de la Subestación:



Figura 1: Localización Subestación Elevadora

La Subestación Elevadora se ubicará en la parcela de datos catastrales indicada a continuación:

Polígono	Parcela	Ref. Catastral	Municipio	Superficie (m²)
24	2	21054A024000020000US	Palma del Condado (Huelva)	85.567

Tabla 1. Polígono y Parcela donde se instalará la Subestación Elevadora

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2. ACCESO A LA SE ELEVADORA

La Subestación es accesible desde la carretera Autonómica A-493 entre el km 7 y 8 pasando por el camino de La Carrasquilla (Ref. Catastral:21054A024090010000UW) hasta llegar al camino de la Colada de la Sierra (Ref. Catastral: 21054A024090030000UB) desde el cual se proyecta el acceso a la Subestación.

Cabe mencionar que todos los caminos de acceso planteados ya sean existentes o proyectados, serán acondicionados de acuerdo con el tránsito y funcionalidad en caso de que sea necesario.



Figura 2: Acceso a la Subestación Elevadora

Las coordenadas de la puerta de acceso a la subestación son las siguientes:

- Coordenada X: 713.034,28 m E
- Coordenada Y: 4.143.832,69 m N

Para más información, véase el Documento04_Planos.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3. AFECCIONES

3.1. Hidrología

A continuación, se muestra una imagen donde aparecen las Zonas de Inundabilidad pertenecientes de la Confederación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

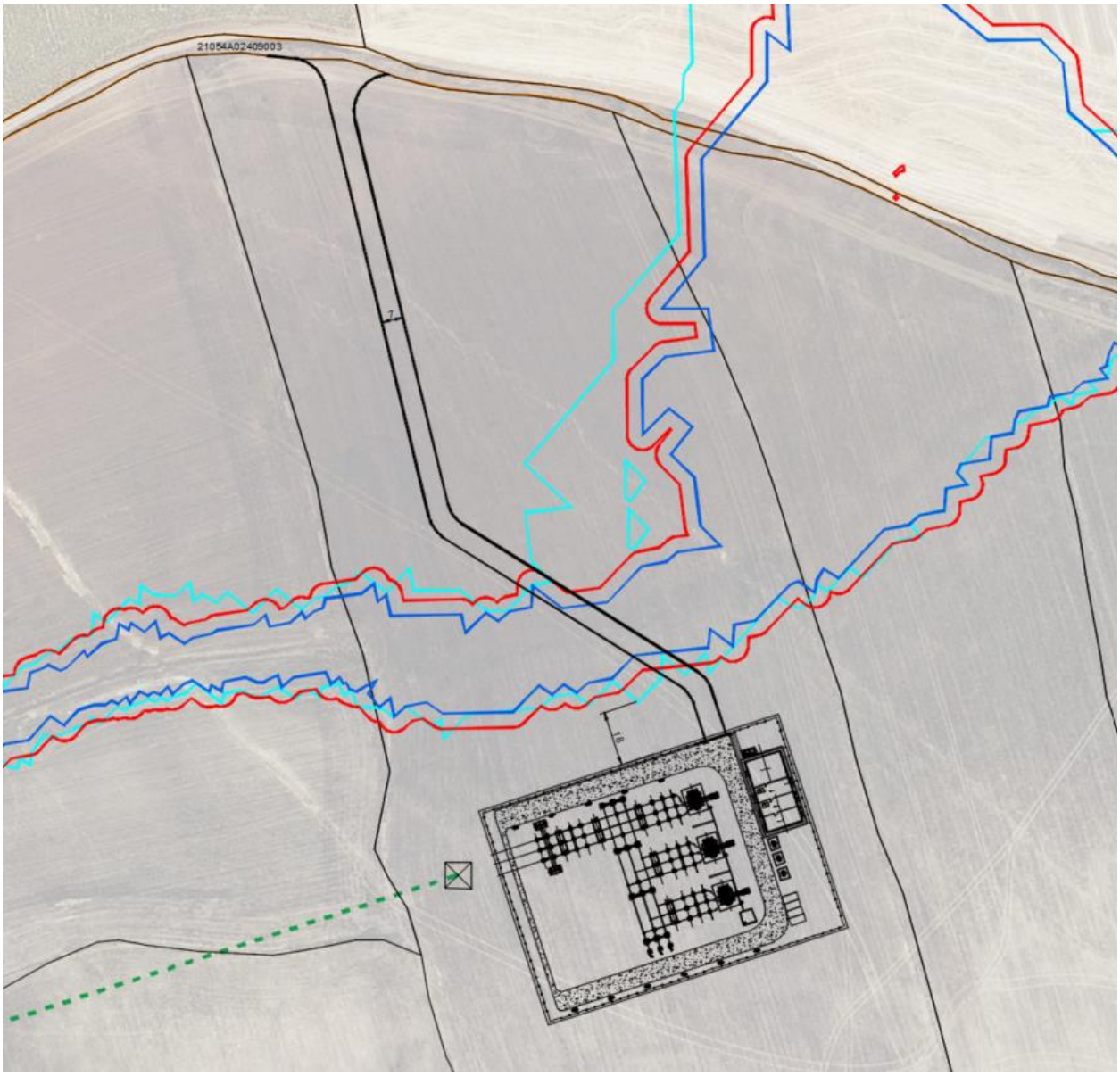


Figura 3: Afección sobre Hidrología

Como se puede apreciar en la figura, la implantación de la Subestación Elevadora se localiza fuera de la Zona de Dominio Público Hidráulico, de la Zona de Servidumbre y de la Zona de Inundabilidad (T100). La distancia existente entre la Subestación Elevadora y la zona más próxima (Zona de Inundabilidad) es de 18 m.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.2. Vías Pecuarias

A continuación, se muestra una imagen donde se localiza el cruzamiento del acceso a la Subestación Elevadora con la vía pecuaria denominada “Colada de la Sierra” con un ancho legal de 5 m.



Figura 4: Afección sobre VVPP

Concretamente, se ocuparán 38,3567 m2 de la vía pecuaria en el transcurso del acceso mediante ella.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA SUBESTACIÓN

4.1. Datos Generales

Las características generales de los elementos que conforman la Subestación Elevadora se recogen en la siguiente tabla:

Características generales de la Subestación		
Nombre SE	SE Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III	
Tipo de subestación	Elevadora	
Tipo de acometida (220 kV)	Aérea	
Tipo de acometida (30 kV)	Subterránea	
Niveles de Tensión (kV)	220-30	
Área ocupación subestación (m2)	7.609,76	
Tipo de Edificio de Control	Construcción in situ	
Equipos e Instalaciones de la Subestación	Iluminación Exterior	
	Parking	
	Aparellaje Alta Tensión Intemperie	
	Celdas Media Tensión Tipo GIS	
	Previsión para Banco de Condensadores	
	Transformadores de SS.AA.	
	Generador Diésel	
	Vallado perimetral	
	Control de accesos	
	Sistema de Seguridad	
	Sistema de Protección contra Incendios	
	Cuadro de SS.AA.	
	Sistema de Control y Comunicaciones	
	Cuadro de CCTV	
	Cuadro de Iluminación	
	Aire acondicionado	
Posiciones nivel de tensión 1	Posición de transformador	3
	Posición de entrada	0
	Posición de salida	1
Posiciones nivel de tensión 2	Posición de transformador	3
	Posición de celdas de MT	10
Posiciones embarrado Media Tensión	Entrada de Línea	10
	Salida de línea	3
	Salida de SSAA	2
	Salida a batería de condensadores	3
	Acople	NO
	Reservas	3

Tabla 2. Características Generales de la Subestación

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

En cuanto al edificio eléctrico o de control de la Subestación, dispondrá de la distribución de salas que muestra la siguiente imagen:

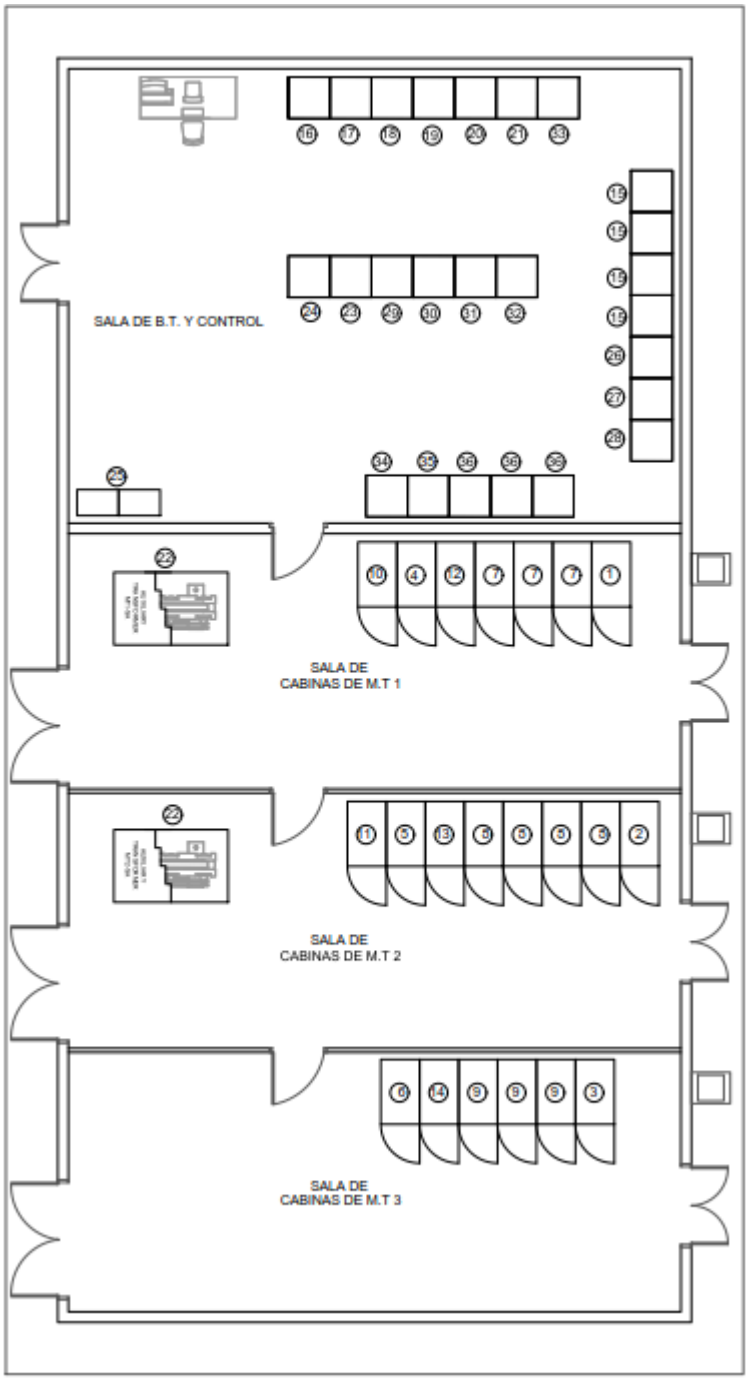


Figura 5: Distribución del Edificio de Control de la Subestación

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

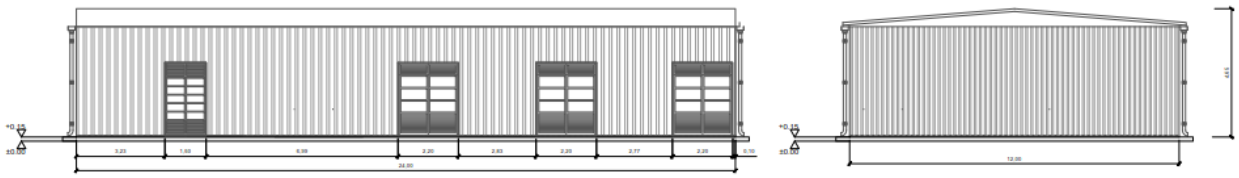


Figura 6: Sección del Edificio de Control de la Subestación

Las futuras obras e instalaciones de la Subestación contemplarán:

- Obra Civil
    - Movimientos de tierra
    - Urbanización
    - Cierre perimetral
    - Accesos y caminos interiores
    - Canalizaciones para cables
    - Fundaciones
    - Bancadas de Transformadores
- Ingeniería Electromecánica
    - Estructuras de Pórtico de línea
    - Estructura de Equipos Principales
- Ingeniería Eléctrica
    - Conductores principales de Alta tensión
    - Conductores de Media Tensión
    - Cableado de Baja tensión
    - Cableado de Control y Comunicaciones
    - Red de puesta a tierra principal
    - Red de tierra aérea
- Servicios Auxiliares necesarios
    - Equipos Principales
    - Iluminación
    - Control de Accesos y Seguridad
    - Sistema de protección Contra Incendios
    - Ventilación y Aire Acondicionado
- Edificios Civiles y Salas Eléctricas
- Ingeniería de Control
- Ingeniería de Protección
    - Identificación
    - Medición

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Ingeniería de Comunicaciones y SCADA

A continuación, se describen los equipos que componen la Subestación del Proyecto.

4.2. Transformador de Potencia

Se instalará en la Subestación Elevadora tres transformadores de potencia, cuyas características principales son las siguientes:

Características de los Transformadores Campos del Condado II		
Tipo	Transformador de baño de aceite	
Número de fases	3	
Conductor	Cu	
Refrigeración	ONAN/ONAF	
Relación de transformación (kV)	220±10x1,5% / 30	
Potencia (MVA)	32/40	
Grupo de conexión	YNa0-d11	
Cambiador de tomas	Regulación automática en carga	
Tensión primario (kV)	220	
Tensión secundario (kV)	30	
Intensidad primario (A)	104,97	
Intensidad secundario (A)	769,8	
Capacidad de cortocircuito (kA)	Primario	40
	Secundario	25
Tensión de cortocircuito (%)	10	

Tabla 3. Características de los Transformadores Campos del Condado II

Características de los Transformadores Campos del Condado I y Campos del Condado III	
Tipo	Transformador de baño de aceite
Número de fases	3
Conductor	Cu
Refrigeración	ONAN/ONAF
Relación de transformación (kV)	220±10x1,5% / 30
Potencia (MVA)	32/40
Grupo de conexión	YNa0-d11
Cambiador de tomas	Regulación automática en carga
Tensión primario (kV)	220
Tensión secundario (kV)	30

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características de los Transformadores Campos del Condado I y Campos del Condado III		
Intensidad primario (A)	78,73	
Intensidad secundario (A)	577,35	
Capacidad de cortocircuito (kA)	Primario	40
	Secundario	25
Tensión de cortocircuito (%)	10	

Tabla 4. Características de los Transformadores Campos del Condado I y III

Los transformadores dispondrán de las siguientes protecciones:

- Buchholz del transformador
- Analizador de Gases disueltos
- Imagen térmica del primario
- Imagen térmica del secundario
- Termómetro de contactos
- Nivel magnético

Asimismo, irá equipado con los siguientes accesorios:

- Depósito de expansión, con indicador visual de nivel, tapones de llenado, válvulas de vaciado y desecador de aire con carga de silicagel.
- Válvulas para vaciado y filtrado. Dispositivo toma de muestras.
- Caja de bornas finales.
- Bornas para conexión a tierra de la cuba.
- Radiadores desmontables con válvulas de independización y tapones para purga y vaciado.
- Anillas para desencubado y arrastre.
- Ganchos para elevación del transformador completo.
- Soportes para elevar por medio de gatos.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.3. Posiciones en 220 kV

Las características generales y específicas de los equipos que conforman las posiciones se describen en los apartados siguientes:

4.3.1. Características del Sistema 220 kV

Características del Sistema 220 kV	
Tensión nominal (kV)	220
Tensión más elevada del material, Um (kV)	245
Tensión soportada a frecuencia industrial (kV)	460

Características del Sistema 220 kV	
Tensión soportada a rayo	1050
Conexión del neutro	Rígido a tierra
Distancia mínima de fuga (mm/kV)	31
Intensidad nominal de equipos (A)	2000
Intensidad máxima de defecto trifásico (kA)	40
Duración del defecto trifásico (s)	1

Tabla 5. Características del Sistema 220 kV

4.3.2. Embarrado

El embarrado de Media Tensión para la conexión con el transformador será a partir de conducciones tubulares de las siguientes características:

Características Embarrado 220 kV	
Diámetro exterior (mm)	100
Diámetro interior (mm)	80
Sección total del conductor (mm2)	2827
Peso propio (kg/m)	7,6
Momento de inercia (cm4)	289,81
Momento resistente (cm3)	47,9
Intensidad admisible (A)	3135

Tabla 6. Características Embarrado 220 kV

4.3.3. Conductores

Las características del conductor empleado para la interconexión entre equipos son las que se indican a continuación:

Características Conductor	
Denominación	242-AL1/39-ST1A
Material	Aluminio-Acero
Composición (mm)	26x3,44 + 7x2,68
Sección de aluminio (mm2)	241,6
Sección de acero (mm2)	39,5
Sección total (mm2)	281,1
Diámetro de conductor (mm)	21,8
Masa lineal (kg/km)	976,2
Carga de rotura (daN)	8489
Resistencia en c.c. 20ºC (Ω/km)	0,1195
Módulo de elasticidad (N/mm2)	73000
Coeficiente de dilatación lineal (C^-1)	18,9 x 10^-6

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características Conductor	
Densidad de corriente (A/mm2)	1,9534
Intensidad de corriente (A)	635

Tabla 7. Características del Conductor

4.3.4. Interruptor Automático

Se emplearán interruptores automáticos tripolares de las siguientes características:

Características Interruptor 220 kV	
Nº de polos	3
Instalación	Intemperie
Intensidad nominal (A)	2000
Poder de corte nominal (kA)	40
Duración nominal c.c. (s)	1
Secuencia de maniobra nominal	0 – 0,3 s - CO - 3 min - CO
Medio de extinción	SF6
Mando tipo	3x Resorte

Tabla 8. Características Interruptor

El mando será eléctrico de acumulación de energía a resorte, que se rearmará con un motor accionado en corriente continua. Las bobinas de cierre y disparo se podrán accionar localmente o de manera remota. Dispondrá del suficiente número de contactos auxiliares necesarios para la señalización y enclavamientos. El mando estará alojado en un armario estanco, provisto de resistencia de calefacción para evitar condensaciones. El interruptor debe constar con dos bobinas de disparo y bobina de mínima tensión.

4.3.5. Seccionador

Los seccionadores tendrán las siguientes características:

Características Seccionador 220 kV	
Nº de polos	3
Instalación	Intemperie
Nº de columnas por polo	3
Apertura	Horizontal
Intensidad nominal (A)	2000
Intensidad admisible corta duración (kA)	40
Accionamiento cuchillas principales	1 x motorizado
Accionamiento cuchillas secundarias	1 x motorizado

Tabla 9. Características Seccionador

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Seccionador tripolar de tres columnas, con la central giratoria y apertura doble lateral. Para el accionamiento de los tres polos se dispone de un motor eléctrico. Se instalará una caja de mando que contendrá los elementos de protección y accionamiento del motor, así como los pulsadores de cierre y apertura, selector local-remoto, lámparas de señalización y contador de maniobras. El seccionador se puede accionar también manualmente mediante manivela. Los seccionadores disponen de cuchillas de puesta. El accionamiento de las cuchillas de puesta a tierra se puede realizar por motor eléctrico o bien manualmente, para ello tendrá una caja de mando local.

4.3.6. Transformadores de Tensión Inductivos

Las características principales de los transformadores de tensión inductivos serán las siguientes:

Características Transformador de Tensión Inductivo 220 kV	
Instalación	Intemperie
Nº de núcleos	3
Relación de Transformación (kV)	220:√3 / 0,11:√3-0,11:√3-0,11:√3 10 VA CL. 0,2; 20 VA,CL. 0,5-3P; 20 VA, CL. 0,5-3P
Factor de tensión	1,5 Un 30s
Factor de tensión en servicio continuo	1,2 Un

Tabla 10. Características Transformador de Tensión

4.3.7. Transformador de Intensidad

Las características principales de los transformadores de intensidad serán las siguientes:

Características Transformador de Intensidad Posición de Línea 220 kV		
Instalación	Intemperie	
Nº de devanados secundarios	4	
Relación de Transformación y clases de precisión		
Núcleo 1	150-300 / 5-5 A	10 VA; CL 0,2s
Núcleo 2	150-300 / 5-5 A	20 VA; CL 0,5
Núcleo 3	150-300 /5-5 A	30 VA; CL 5P-20
Núcleo 4	150-300 / 5-5 A	30 VA; CL 5P-20
Sobreintensidad admisible en permanencia	1,2 In primaria	

Tabla 11. Características Transformador de Intensidad Posición de Línea

Características Transformador de Intensidad Posición de Trafo a Barras 220 kV		
Instalación	Intemperie	
Nº de devanados secundarios	4	
Relación de Transformación y clases de precisión		
Núcleo 1	50-100 / 5-5 A	10 VA; CL 0,2s

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características Transformador de Intensidad Posición de Trafo a Barras 220 kV		
Núcleo 2	50-100 / 5-5 A	20 VA; CL 0,5
Núcleo 3	50-100 / 5-5 A	30 VA; CL 5P-20
Núcleo 4	50-100 / 5-5 A	30 VA; CL 5P-20
Sobreintensidad admisible en permanencia	1,2 In primaria	

Tabla 12. Características Transformador de Intensidad Posición de Trafo a Barras

4.3.8. Pararrayos Autovalvulares

Las características principales de los pararrayos autovalvulares serán las siguientes:

Características Pararrayos Autovalvulares 220 kV	
Tipo	Óxido de Zinc
Conexión	Fase-Tierra
Contador de descargas	No
Tensión más elevada de la red (Um)	245
Tensión asignada (Ur)	180 kV
Tensión funcionamiento continuo (Uc)	144 kV
Intensidad nominal de descarga	10 kA

Tabla 13. Características Pararrayos autovalvulares 220 kV

Las autoválvulas están constituidas por tres unidades herméticas selladas que contienen los bloques de resistencias de óxido de zinc.

4.4. Posiciones en 30 kV

El sistema de Media Tensión tendrá las características que se describen en los siguientes apartados.

4.4.1. Características del Sistema en 30 kV

Características del Sistema 30 kV	
Tensión nominal (kV)	30
Tensión más elevada del material, Um (kV)	36
Tensión soportada a frecuencia industrial (kV)	70
Tensión soportada a rayo	170
Conexión del neutro	Reactancia de puesta a tierra (Zig-zag)
Distancia mínima de fuga (mm/kV)	31
Intensidad nominal de barra (A)	1250
Intensidad máxima de defecto trifásico (kA)	25
Duración del defecto trifásico (s)	1

Tabla 14. Características Sistema 30 kV

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.4.2. Embarrado

El embarrado de Media Tensión para la conexión con el transformador será a partir de conducciones tubulares de las siguientes características:

Características Embarrado 30 kV	
Diámetro exterior (mm)	60
Diámetro interior (mm)	50
Sección total del conductor (mm2)	865
Peso propio (kg/m)	7,8
Momento de incercia (cm4)	32,29
Momento resistente (cm3)	8,93
Intensidad admisible (A)	1250

Tabla 15. Características Embarrado 30 kV

4.4.3. Celdas de 30 kV

Las características principales de las celdas de MT son las siguientes:

Características Celdas 30 kV		
Aislamiento	GIS (SF6)	
Intensidad nominal	Celda Transformador	1250 A
	Celda Línea	630 A
	Celda Transformador SS. AA	200 A
	Celda Bat. Condensadores	Por determinar
Intensidad admisible corta duración (kA)	25	
Transformador de Intensidad (C. Transformadores TR1 y TR3)	250-500/5-5-5-5 A 10 VA, Cl 0,2s; 10 VA cl. 0.5; 15 VA cl. 5P20; 15 VA cl. 5P20	
Transformador de Intensidad (C. Transformador TR2)	400-800/5-5-5-5 A 10 VA, Cl 0,2s; 10 VA cl. 0.5; 15 VA cl. 5P20; 15 VA cl. 5P20	
Transformador de Tensión (C. Transformador)	33: √3 / 0,11: √3-0,11: √3-0,11:3 kV 10 VA cl. 0.2; 20 VA cl. 0.5-3P; 20 VA cl. 3P	
Transformador de Intensidad (C. Línea)	100-200/5 A 10 VA cl. 5P20	

Tabla 16. Características Celdas 30 kV

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.4.4. Reactancia de Puesta a Tierra

Las características principales de la reactancia de puesta a tierra serán las siguientes:

Características Reactancia de Puesta a tierra 30 kV	
Grupo de Conexión	Zig-Zag
Intensidad de defecto a tierra por el neutro (A)	500
Duración de defecto a tierra por el neutro (s)	30
Tensión de ensayo a 50 Hz (kV)	50
Tensión prueba con onda de choque 1,2/50s (kV)	125

Tabla 17. Características Reactancia de puesta a tierra

4.4.5. Seccionador de Reactancia de Puesta a Tierra

Las características principales del seccionador de reactancia de puesta a tierra serán las siguientes:

Características Seccionador Reactancia de Puesta a tierra 30 kV	
Nº de polos	3
Instalación	Intemperie
Intensidad nominal (A) (Condado I/ Condado II/ Condado III)	1250
Intensidad admisible corta duración (kA)	25
Tipo de Seccionador	Rotativo de tres columnas

Tabla 18. Características Seccionador de Reactancia de puesta a tierra

4.4.6. Pararrayos Autovalvulares

Las características principales de los pararrayos autovalvulares serán las siguientes:

Características Pararrayos Autovalvulares 30 kV	
Tipo	Óxido de Zinc
Conexión	Fase-Tierra
Contador de descargas	No
Tensión más elevada de la red (Um)	36 kV
Tensión asignada (Ur)	30 kV
Tensión funcionamiento continuo (Uc)	24,4 kV
Intensidad nominal de descarga	10 kA

Tabla 19. Características Pararrayos Autovalvulares 30 kV

Las autoválvulas están constituidas por tres unidades herméticas selladas que contienen los bloques de resistencias de óxido de zinc.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.5. Sistema de Medida

El sistema de medida en la Subestación Elevadora se realizará teniendo en cuenta las especificaciones establecidas por la normativa vigente.

En primer lugar, el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, establece en el Artículo 7 los distintos tipos de puntos de medida y fronteras, clasificados del 1 al 5, en función de la potencia o energía de interconexión, según el tipo de instalación conectada.

El Artículo 8 de este Real Decreto, establece que los contadores estáticos de medida deberán recibir autorización para su uso e instalación, basada en el cumplimiento de la norma UNE-EN 62053-22, para la medida de energía activa, y de la norma UNE-EN 62053-23, para la medida de energía reactiva. Adicionalmente, se establece que los transformadores de medida deberán estar conformes a la norma UNE-EN 60044 o norma que la sustituya.

Finalmente, en el Artículo 9 se establecen las clases de precisión requeridas para los transformadores de medida y contadores, en función del tipo de medida y frontera.

Será de aplicación también la Orden TEC/1281/2019, de 19 de diciembre, con todas sus Instrucciones técnicas complementarias al Reglamento unificado de puntos de medida, en las cuáles se establece, entre otros, las características de las medidas principales, redundantes y comprobantes, en función del tipo de frontera.

La medida individual y reglamentaria de cada Planta Fotovoltaica se hará con una medida principal y redundante de la energía en el lado de 220 kV del transformador principal de cada una de estas. Disponiendo para ello de transformadores de medida adaptados a la legislación, con el cuadro de contadores y registradores principales y redundantes situados en el interior del edificio de control de la subestación.

Las características y modo de instalación de los equipos de medida cumplirán con la normativa y las prescripciones previamente citadas. Teniendo en cuenta esta clasificación, para estas medidas se dispondrá de los devanados secundarios adecuados en los transformadores de medida de intensidad y tensión.

4.6. Sistema de Servicios Auxiliares

Los Servicios Auxiliares distribuirán la energía necesaria para el aparellaje y equipos instalados en la subestación, para asegurar la calidad del servicio y la seguridad que son necesarias para su funcionamiento fiable.

Los Servicios Auxiliares se dividirán en los de corriente continua y los de corriente alterna, y tendrán las siguientes características generales:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Sistema de Servicios Auxiliares	
Corriente Alterna (C.A.)	
Características Generales	400 / 230 V ; 50 Hz
Transformadores de SS.AA.	30 / 0,41 kV ; 100 kVA
Generador Diesel	400 V ; 100 kVA
Otros equipos:	Interruptores BT
Corriente Continua (C.C.)	
Características Generales	125 Vcc / 24 Vcc
Equipos:	Rectificador
	Batería
	Convertidor 125 / 24 Vcc
	Interruptores BT
	Inversor

Tabla 20. Características Sistema SS.AA.

El sistema de Servicios Auxiliares alimentará a una serie de cargas y equipos de la Subestación Elevadora, que pueden clasificarse entre Esenciales y No Esenciales, según la tabla a continuación:

Tipos de Cargas de SS.AA.	
Cargas Esenciales	Equipos de Protección
	UCP (Unidad de Control de Posición)
	UCS (Unidad de Central de Subestación)
	Sistema de Comunicaciones
	Sistema de Protección Contra Incendios
	Alarmas en general
	Maniobras de Interruptores
Cargas No Esenciales	Climatización
	Sistema Anti-intrusión
	Sistema de Ventilación del Transformador
	Alumbrado interior edificio
	Motor Resorte
	Motor Seccionador
	Alumbrado interior cuadros

Tabla 21. Tipos de Cargas de SS.AA.

Así, las cargas Esenciales serán aquellas que su continuidad de funcionamiento es vital para la seguridad de las instalaciones, y se alimentarán desde el sistema de almacenamiento de baterías, bien de forma

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

directa por los circuitos de C.C. de la Subestación o mediante el empleo de un inversor de C.C. / C.A. para las cargas de C.A.

En segundo lugar, las cargas No Esenciales serán aquellas que su continuidad de funcionamiento no es vital para la seguridad de las instalaciones. Éstas cargas se alimentarán de manera general, a través de los circuitos de C.A.

4.7. Sistema de Telecomunicaciones

Las necesidades de servicios de telecomunicaciones consisten en servicios de telefonía, canales de comunicación para las protecciones de línea, circuitos de telecontrol y de telegestión. Para la comunicación de las protecciones se utilizarán enlaces por fibra óptica para las protecciones primarias, secundarias y teledisparo. Se dotará al edificio de control de la subestación de fibra óptica multimodo y red de telefonía con protocolo IP.

En la Subestación se instalará una central telefónica para dar los servicios necesarios. Para la integración de esta central en la red IP se utilizará por un lado un router conectado con 2 tramos de 10 Mbits con la central que se determine y por otro lado con 1 switch.

Se instalarán dos estaciones base DECT para la telefonía inalámbrica. Una de ellas en el interior del edificio de mando y otra en la cubierta de este. Esta última será de intemperie y dispondrá de una antena direccionable que proporcione cobertura en la totalidad de la Subestación.

Las alarmas emisión/recepción del equipo terminal de onda portadora y la alarma general de la teleprotección de baja frecuencia se cablearán a relés auxiliares para su supervisión.

La telegestión de equipos se realizará a través de la red IP. Para los servicios de telefonía y datos, en el edificio de mando, se instalará cableado estructurado mediante cables de categoría 5 o superior. Este cableado partirá del armario principal de comunicaciones ubicado en dicha sala, y llegará radialmente a todas las dependencias y casetas donde sea necesario.

Para interconectar el CCS con las miniULC's de las posiciones, al igual que las protecciones primarias con la sala de comunicaciones, se dispondrá de una red doble estrella para la cual se colocarán dos cables dieléctricos antirroedores de 16 fibras ópticas multimodo entre las casetas y la sala de comunicaciones del edificio de control donde se instalará un armario repartidor por dos canalizaciones diferentes, a ser posible. También se tenderán 6 cables de 16 fibras ópticas multimodo entre la sala de comunicaciones y la sala de control.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.8. Sistema de Control y Protecciones

La Subestación contará con un sistema de control integrado que comprende el alcance descrito en los siguientes apartados:

4.8.1. Parque en 220 kV

Funciones de Protección

- 2 Discordancia de polos
- 3 Supervisión de la bobina de disparo
- 50BF Fallo del interruptor
- 21 Protección de distancia
- 87L Protección diferencial de línea
- 87T Protección diferencial de transformador
- 87B Protección diferencial de barras
- 67 Protección de sobreintensidad direccional
- 67N Protección de sobreintensidad direccional de neutro
- 81M/m Protección de sobre/sub-frecuencia
- 27 Protección contra mínima tensión
- 59 Protección contra máxima tensión
- 25 Protección de sincronismo
- 79 Protección de reenganche
- 64 Protección contra faltas a tierra
- 50/51 Protección de sobreintensidad instantánea/temporizada de fase
- 51N Protección de sobreintensidad de neutro instantánea/temporizada
- 63 Relé Buchholz
- 49 Relé imagen térmica
- 26 Relé de temperatura
- 71 Relé de nivel de aceite
- 86 Disparo y bloqueo de cierre
- Teledisparo, mediante comunicación por fibra óptica, al extremo de la línea.

4.8.2. Parque en 30 kV

Funciones de Protección

- 50/51 Protección de sobreintensidad instantánea/temporizada de fase

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- 51N Protección de sobreintensidad de neutra instantánea/temporizada de fase
- 67/67N Protección de sobreintensidad direccional de fase/neutro
- 27 Protección contra mínima tensión
- 59 Protección contra máxima tensión
- 50BF Protección de fallo de interruptor

4.9. Sistema de Puesta a Tierra de la Subestación

El sistema de puesta a tierra general de la Subestación Elevadora se diseñará a partir de la norma IEEE 80, siempre bajo el cumplimiento de la ITC-RAT 13.

La red de puesta a tierra se ejecutará a partir de una malla metálica enterrada. El material conductor y la sección a emplear en la malla de puesta a tierra deberá estar acorde a la Sección 11 de la norma IEEE 80. El diseño de la red de puesta a tierra será a partir de una malla de conductores, unidos entre sí formando una cuadrícula, y se instalarán picas de puesta a tierra, como mínimo, en los extremos de la malla de puesta a tierra, con objeto de favorecer la disipación de las corrientes de falta hacia la tierra.

El cálculo de la puesta a tierra se llevará a cabo a partir de la formulación descrita en la Sección 16 de la norma IEEE 80, y deberá de verificar que, en caso de intensidad drenada en el terreno por el hecho de una falta, no se superen en ningún punto de la instalación las tensiones de paso y de contacto admitidas. Los valores admisibles máximos para tensiones de paso y contacto se calcularán a partir de las expresiones de la Sección 8 de la norma IEEE 80.

Rodeando el cerramiento de la subestación, a 1 m de la distancia de este, tanto por el interior como por el exterior, se coloca un cable perimetral, unido al resto de la malla de tierra, con objeto de evitar que se produzcan tensiones de contacto superiores a las permitidas en las cercanías del cerramiento, que son los puntos más conflictivos y de acceso general a personas.

En cuanto a los elementos metálicos presentes en la Subestación, como carcasas de equipos, vallado perimetral, puertas, tuberías, etc, se unirán también a la malla de tierra. Para ello se dejarán previstas las correspondientes derivaciones de cable, así como tramos de cable de longitud suficiente para unir directamente a la malla, sin conexiones desmontables, las puestas a tierra de servicio, como son los neutros de los transformadores, las autoválvulas y las cuchillas de puesta a tierra.

4.9.1. Puesta a Tierra Superior

La red de puesta a tierra superior o sistema de protección contra rayos tiene como cometido la captación de descargar atmosféricas y su conducción a la malla de tierra, para que pueda ser disipada sin poner en riesgo la seguridad del personal ni de la Subestación.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

El diseño de este sistema estará basado en las especificaciones de la norma UNE-EN 62305, debiéndose realizarse un estudio del riesgo en función del emplazamiento y de las características de la Subestación. El sistema adoptará el modelo electrogeométrico de las descargas atmosféricas, cuyo criterio de seguridad que establece es el de apantallamiento total de los embarrados y de los equipos que componen el aparellaje, siendo este criterio el que establece que todas las descargas atmosféricas que puedan originar tensiones peligrosas y que sean superiores al nivel del aislamiento de la instalación, deben ser captadas por los pararrayos.

Mediante el estudio del riesgo, se valorarán las distintas pérdidas a partir de las directrices marcadas por la norma UNE-EN 62305-2. En función del nivel de riesgo, se establecerá un nivel de protección contra el rayo, que designará las pautas del sistema de protección contra rayos.

Para este tipo de Subestaciones, el sistema típico de protección contra rayos consiste en la colocación de pararrayos, que protegen a los equipos de la subestación. Estos pararrayos estarán unidos a la red de tierra enterrada de la subestación a través de las estructuras metálicas que los soportan.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.10. Sistemas Complementarios

4.10.1. Alumbrado

La subestación dispondrá de un sistema de alumbrado exterior y otro sistema de alumbrado interior con un mínimo de luminosidad que permita realizar las maniobras precisas con total seguridad para el trabajador. La instalación de alumbrado deberá de ser conformo y seguir las especificaciones de la norma UNE-EN 12464.

La iluminación exterior estará compuesta por lámparas de vapor de sodio de alta presión alojadas en proyectores de tecnología LED, instalados a una altura que permita un mantenimiento sencillo. Éstas serán encendidas por medio de un reloj programador instalado en el cuadro de servicios auxiliares que podrá ser programado manual o automáticamente.

Por otra parte, el sistema de alumbrado interior permitirá realizar cualquier operación con seguridad por medio de pantallas para tubos fluorescentes o por medio de equipos de tecnología LED equivalentes.

Además, se instalará un alumbrado de emergencia que se encuentre alimentado mediante grupos autónomos y contenga lámparas de incandescencia. Esta iluminación tendrá una luminancia mínima de 10 lx cuando se produzca una emergencia y de 1 lx cuando el sistema de alumbrado funcione con normalidad.

Se entrará al estado de emergencia cuando falle el alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de la nominal.

4.10.2. Sistema de Seguridad

La Subestación contará con un sistema de seguridad cuya función principal será proteger el interior de la instalación de cualquier intrusión no deseada, y estará compuesto por los siguientes elementos:

- Sistema de control de acceso: Tanto en la puerta de acceso a la Subestación como en la entrada del Edificio de Control se instalará un sistema de control de acceso compuesto por dos lectores de proximidad, uno exterior (de entrada) y otro interior (de salida) que indicarán al sistema respectivamente la entrada y salida de personas del recinto de la Instalación.
- Sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV) con cámaras que permitan la vigilancia en tiempo real y en alta definición de todo el perímetro de la Instalación, contando con sistema de grabación de vídeo incorporado.
- Detectores de Intrusión: Se instalarán detectores de intrusión insensibles a perturbaciones atmosféricas y vehículos circulantes por las cercanías, garantizando la detección de cualquier intruso en el perímetro de la instalación.

El sistema de cámaras estará concebido de tal manera que pueda barrer toda la extensión de la Subestación, con detector de movimiento configurable. Dicho sistema será autónomo y será gestionado por un servidor web integrado o sistema equivalente.

Todos los canales de CCTV irán grabados sobre disco duro, y el conexionado de los equipos grabadores será IP.

Las cámaras de vídeo serán de tipo térmicas analógicas, las cuales se convertirán en digitales para poder transmitir la señal a través de fibra óptica. Serán de uso exterior, térmicas con lente de 10° de abertura y 19, 24 o 50 mm de longitud focal.

Serán válidas para instalaciones exteriores, a prueba de corrosión, agua, polvo y empañamiento de la lente. Se instalarán en lugares altos, quedando a una altura sobre el nivel del suelo que sea suficiente para evitar obstáculos.

Todas las cámaras se suministrarán con sus respectivas licencias o una licencia general para todo el conjunto de cámaras.

El Sistema de Seguridad deberá tener alimentación desde el Sistema de Servicios Auxiliares de la Subestación.

El propio sistema será el encargado de gestionar automáticamente las señales de alarma, comprobando en primer lugar si se trata de una alarma no deseada. En caso de intrusión, el sistema enviará una señal de aviso al centro integral de seguridad y al responsable de la instalación, que procederá a su verificación, y avisando si procede a las fuerzas de seguridad, bomberos, etc.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Durante la construcción se estiman necesarias medidas adicionales de seguridad mediante vigilancia permanente.

4.10.3. Sistema de Protección Contra Incendios

Se instalará en la Subestación un Sistema de Protección Contra Incendios, en base a los requisitos establecidos por el Real Decreto 2267/2004, y por el RD 337/2014 ITC-RAT-14 e ITC-RAT-15. El Sistema de Protección Contra Incendios dispondrá de los siguientes elementos:

- Sistema de extinción: En lo que se refiere al sistema de extinción, se instalarán extintores portátiles en todos los sectores de incendio de la subestación y serán seleccionados e instalados de acuerdo con lo indicado en la normativa.

  El parque de intemperie se considerará como un área susceptible de incendio adecuando la extinción según las necesidades. Aquellos extintores que se instalen en intemperie estarán protegidos por un armario. Para el transformador de potencia se instalarán elementos fijos de extinción automática de incendios.
- Sistema de detección: Se dotará al edificio de un sistema que cubra todas las dependencias de este. Estará conformado por una central de incendios para comunicación y mando del sistema, sirenas de aviso, detectores de humo y llama, y pulsadores de alarma.
- Medidas de protección pasiva: Se aplicarán sistemas contra propagación del fuego en los pasos de cables entre las salas del Edifico de Control y en las entradas de cables al edificio. Además, los cables se dispondrán en bandejas en el falso suelo del edificio, con objeto de disponer tendidos ordenados y separados.

4.10.4. Ventilación y Aire Acondicionado

Dado que el Edificio de Control aloja equipos electrónicos y así mismo al personal de la Subestación, por motivos de su trabajo normal de operación local y mantenimiento, es necesario climatizarla para mantener en ella una temperatura adecuada.

El sistema de climatización debe ser capaz de compensar las pérdidas térmicas de los equipos de la Sala de Control y Comunicaciones, y de los equipos de la Sala de Celdas de MT.

Para la climatización del Edificio de Control se instalarán unidades de aire acondicionado mural, sistema Split, tipo partido, con bomba de calor aire-aire, absorbiendo la capacidad frigorífica necesaria para cada sala.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.11.Limitación de los Campos Magnéticos

Según establece el apartado 4.7. de la ITC-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, en el diseño de las instalaciones se adoptarán las medidas adecuadas para minimizar, en el exterior de las instalaciones de alta tensión, los campos electromagnéticos creados por la circulación de corriente a 50 Hz, en los diferentes elementos de las instalaciones. Así, deberá comprobarse que el valor de los campos magnéticos no supera lo establecido en el Real Decreto 1066/2001.

Particularmente, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones de diseño con objeto de minimizar los campos magnéticos generados:

- El tendido de los cables de potencia de alta y baja tensión se realizará de modo que las tres fases de una misma terna estén en contacto con una disposición al tresbolillo.
- Se procurará que las interconexiones sean lo más cortas posibles y se diseñarán evitando paredes y techos colindantes con zonas habitadas.

No se ubicarán cuadros de baja tensión sobre paredes medianeras con locales habitables y se procurará que el lado de conexión de baja tensión del transformador quede lo más alejado posible de estos locales.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN

5.1. Movimiento de Tierras

Se explanará el terreno, llevándose a cabo el desbroce y retirada de la tierra vegetal, que se acopiará en obra para su extendido final en las zonas libres exteriores, procediéndose posteriormente a la realización de trabajos de excavación y relleno compactado en las correspondientes zonas hasta la referida cota de explanación. Las zonas libres interiores de la explanada se terminarán con una capa de grava de canto rodado de hasta 15 cm de espesor, favoreciendo así el drenaje de la plataforma. La transición de la explanada con el terrero natural se resolverá mediante taludes. El movimiento de tierras será realizado conforme a las instrucciones de la Dirección Facultativa y a la vista del estudio geotécnico que ha de realizarse previamente al inicio de las obras.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

5.2. Urbanizados de la Zona y Viales

Se ha proyectado el acceso a la subestación a través de un tramo de firme flexible a construir desde el camino limítrofe con la parcela hasta la puerta de acceso de la subestación. Los viales interiores serán de firme rígido de 15 cm de hormigón HA-300 sobre una base de material seleccionado. El ancho de estos será de 6 metros. Los materiales a utilizar cumplirán las Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3). Se recubrirá una capa de grava de 15 cm de espesor en la superficie de la subestación, con el fin de alcanzar la resistencia eléctrica necesaria del terreno para limitar las tensiones de paso y de contacto, así como mejorará el drenaje y el desplazamiento por el parque.

5.3. Accesos

El acceso a la nueva subestación se realizará a través de un vial de 7 metros de ancho de nueva construcción, el cuál garantizará el acceso a la plataforma de los vehículos portadores de los equipos.
El acceso será de firme flexible con una banda de rodadura de zahorra de 25 cm (CBR>20) compactada al 100% del P.M, sobre una base de suelo seleccionado de 20 cm, previamente se realizará el saneamiento de la capa superior de cobertura vegetal.

5.4. Edificio de Control

En la Subestación se construirá un Edificio de una planta, de dimensiones adecuadas para albergar las instalaciones y equipos, conforme a los planos de planta, alzado y secciones del presente proyecto.

Albergará el edificio los equipos de comunicaciones de toda la subestación, la unidad central y monitores del sistema de control digital, equipos cargador-batería cuadros de servicios auxiliares de c.c. y c.a y centralitas de alarmas de los sistemas de seguridad y antiintrusismo.

Básicamente se trata de un edificio con zócalo inferior de hormigón visto, cerramiento prefabricado con voladizo superior y peto y cubierta plana con placas alveolares e impermeabilización. La cimentación vendrá determinada por las cargas propias y de uso, así como de las condiciones de cimentación del terreno que determine el oportuno estudio geotécnico.

Las salas de control, de comunicaciones, y de media tensión contarán con falso suelo. En la parte inferior del muro se habilitarán huecos para el paso de cables.

Para la climatización del Edificio se instalarán dos equipos de aire acondicionado solo frío en la sala de control y comunicaciones, y se instalará uno más en la sala de servicios auxiliares; además se instalarán radiadores eléctricos con termostato para calefacción en todas las dependencias.

Es imprescindible que ante un corte de corriente (conmutación de servicios auxiliares, etc.) los equipos continúen funcionando, sin necesidad de reconexión manual. Se incluirá un automatismo de control y alarma de los grupos refrigeradores.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

5.5. Cimentación para Transformador y Sistema de Recuperación y Recogida de Aceite

Para la cimentación y movimiento del transformador se realizará una bancada de raíles para facilitar su desplazamiento. Esta bancada realizará también el trabajo de recuperación de aceite en el caso de una eventual fuga del mismo desde la cuba del transformador y, por lo tanto, estará unida al depósito general de recogida de aceite mediante tubos de fibrocemento. La bancada del transformador se diseñará como una viga elástica apoyada en el terreno y con una carga uniformemente repartida igual a la presión que ejerce sobre el terreno toda la fundación con una acción 1,25 veces el peso del transformador más el peso propio. El depósito de recogida de aceite, conectado con la bancada del transformador, estará constituido por muretes y solera de hormigón armado con un acabado impermeable. La parte superior estará formada por un forjado unidireccional formado por viguetas de hormigón pretensado y bovedilla cerámica. La capacidad del depósito de aceite corresponderá al volumen de dieléctrico del transformador, mayorada en previsión de entrada de agua.

5.6. Cimentación para Soportes Metálicos y Pórticos

Las fundaciones de la parte correspondiente al parque, es decir, fundaciones para soportes de aparamenta de intemperie y pórticos serán de tipo "zapata aislada". Serán de hormigón en masa (salvo armaduras para retracciones del hormigón) y llevarán las placas de anclaje de las estructuras sobre sus peanas (2ª fase de hormigonado). Las fundaciones se proyectarán de acuerdo con la naturaleza del terreno. El método de cálculo empleado será el de Sulzberger que confía la estabilidad de la cimentación a las reacciones

horizontales y verticales del terreno. No se admitirá un ángulo de giro de la cimentación, cuya tangente sea superior a 0,01 para alcanzar el equilibrio de las acciones que produzcan el máximo momento de vuelco. El coeficiente de seguridad al vuelco, relación entre el momento estabilizador y el momento de vuelco no será inferior a 1,5.

5.7. Red de Drenaje

El drenaje de la Subestación se realizará mediante una red de desagüe formada por tubos perforados colocados en el fondo de zanjas de gravas y rellenas de material filtrante adecuadamente compactado. En la explanación del terreno se preverán unas ligeras pendientes, no inferior el 0,5%, conformando distintas cuencas hacia las zanjas de cables. La conexión de los bajantes de los edificios se realizará mediante arquetas a pie de bajante que conectarán con la red general antes mencionada. Se incorporará una cuneta entre el borde del camino de acceso a la Subestación para canalizar el agua hacia la recogida general de la zona. El desagüe de las aguas pluviales se realizará mediante esta red de recogida formada por tuberías drenantes que canalizarán las mismas al terreno.

5.8. Canalizaciones del Aparellaje Eléctrico

Con objeto de proteger el recorrido de los cables de control y potencia se construirá una red de canales para cables prefabricados y zanjas enterradas, respectivamente. En los cruces con los viales se utilizarán unos pasatubos reforzados. El conjunto de los canales de cables de control será de hormigón armado o prefabricados.

5.9. Cierre Perimetral

El cerramiento que delimitará el terreno destinado a alojar las instalaciones de la subestación estará formado por una malla metálica rematada en su parte superior con alambre de espino, fijado todo sobre postes metálicos de 48,3 mm, colocados cada 3 m. La sujeción de los postes al suelo se realizará mediante dados de hormigón, rematándose el espacio entre dados con un bordillo prefabricado. El cerramiento así constituido tendrá una altura de 2,30 m sobre el terreno, cumpliendo la mínima reglamentaria establecida en 2,20 m. Se instalarán para el acceso a la subestación dos puertas, una peatonal de doble hoja y 1,5 m de anchura y otra para el acceso de vehículos tipo corredera de 6 m de anchura. Alrededor de todo este vallado se extenderá una capa de grava de 15 cm de espesor y 1 m de anchura, con objeto de limitar la resistencia del terreno y asegurar las tensiones de paso y contacto a toda persona aun cuando esté ubicada en el exterior.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

5.10. Abastecimiento de Agua y Evacuación de Aguas Residuales

El abastecimiento de agua, que se utilizará exclusivamente para aseo del personal, se realizará a través de un depósito enterrado que será periódicamente rellenado. Las aguas residuales procedente de los aseos se desaguarán a un depósito estanco, teniendo en cuenta la escasa cantidad de este tipo de residuos. Este depósito estaría dotado de señalización de llenado y sería vaciado periódicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

DOCUMENTO 1: MEMORIA

Capítulo 2: Memoria Descriptiva

Parte 2: LAT 220 kV Campos del Condado I, II y III

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Índice

1. INTRODUCCIÓN 4

1.1. ESQUEMA 4
1.2. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA 5

2. TRAZADO 8

3. AFECCIONES 25

3.1. CAMINOS PÚBLICOS 25
3.2. HIDROLOGÍA 32
3.3. CARRETERAS PROVINCIALES 37
3.4. CARRETERAS AUTONÓMICAS 40
3.5. CARRETERAS NACIONALES 43
3.6. LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN (REE) 44
3.7. LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN 49
3.8. LÍNEAS DE TELECOMUNICACIONES 56
3.9. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS 57
3.10. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS 59
3.11. MONTE PÚBLICO 61
3.12. DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE 62
3.13. VÍAS PECUARIAS 63
3.14. FERROCARRILES 67
3.15. OLEODUCTO 70
3.16. GASEODUCTO 71
3.17. ZONA RECREATIVA DE LA JARETA 71
3.18. LÍNEA ST RIVERA SUR-ST PALOS IBERDROLA 72

4. CRITERIOS DE DISEÑO LAT DE EVACUACIÓN 220 KV 77

4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES 77
4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES 78
4.2.1. Conductor Aéreo 78
4.2.2. Conductor Subterráneo 80
4.2.3. Cable de Tierra (OPGW) 81
4.2.4. Cable Comunicaciones 82
4.3. AISLAMIENTO 82
4.4. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN TRAMO AÉREO 83
4.4.1. Apoyos 83
4.4.2. Placas de Señalización de Peligro 84
4.4.3. Empalmes 84

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.4.4. Balizas ... *85*
4.4.5. Antivibradores ... *86*
4.4.6. Sistema Antiescalo ... *87*
4.4.7. Puestas a Tierra ... *88*
4.4.8. Clasificación de Apoyos según su Ubicación ... *89*
4.4.9. Cimentaciones ... *89*
4.4.10. Accesos ... *91*
4.4.11. Protección Avifauna ... *91*
4.5. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN TRAMO SUBTERRÁNEO ... 95
4.5.1. Disposición de Montaje ... *95*
4.5.2. Accesorios ... *97*
4.5.3. Terminaciones ... *97*
4.5.4. Empalmes ... *97*
4.5.5. Sistema Puesta a Tierra ... *98*
4.5.6. Ensayos eléctricos después de la instalación ... *99*
4.5.7. Canalización ... *100*
4.5.8. Canalización por perforación horizontal ... *100*
4.5.9. Arquetas ... *102*
4.5.10. Medidas de señalización y seguridad ... *102*
4.6. LÍNEA AÉREA. DISTANCIAS REGLAMENTARIAS A AFECCIONES ... 102
4.6.1. Distancias mínimas ... *102*
4.7. LÍNEA SUBTERRÁNEA. DISTANCIAS REGLAMENTARIAS A AFECCIONES ... 109
4.7.1. Cruzamientos ... *109*
4.7.2. Proximidades y Paralelismos ... *112*

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Esquema

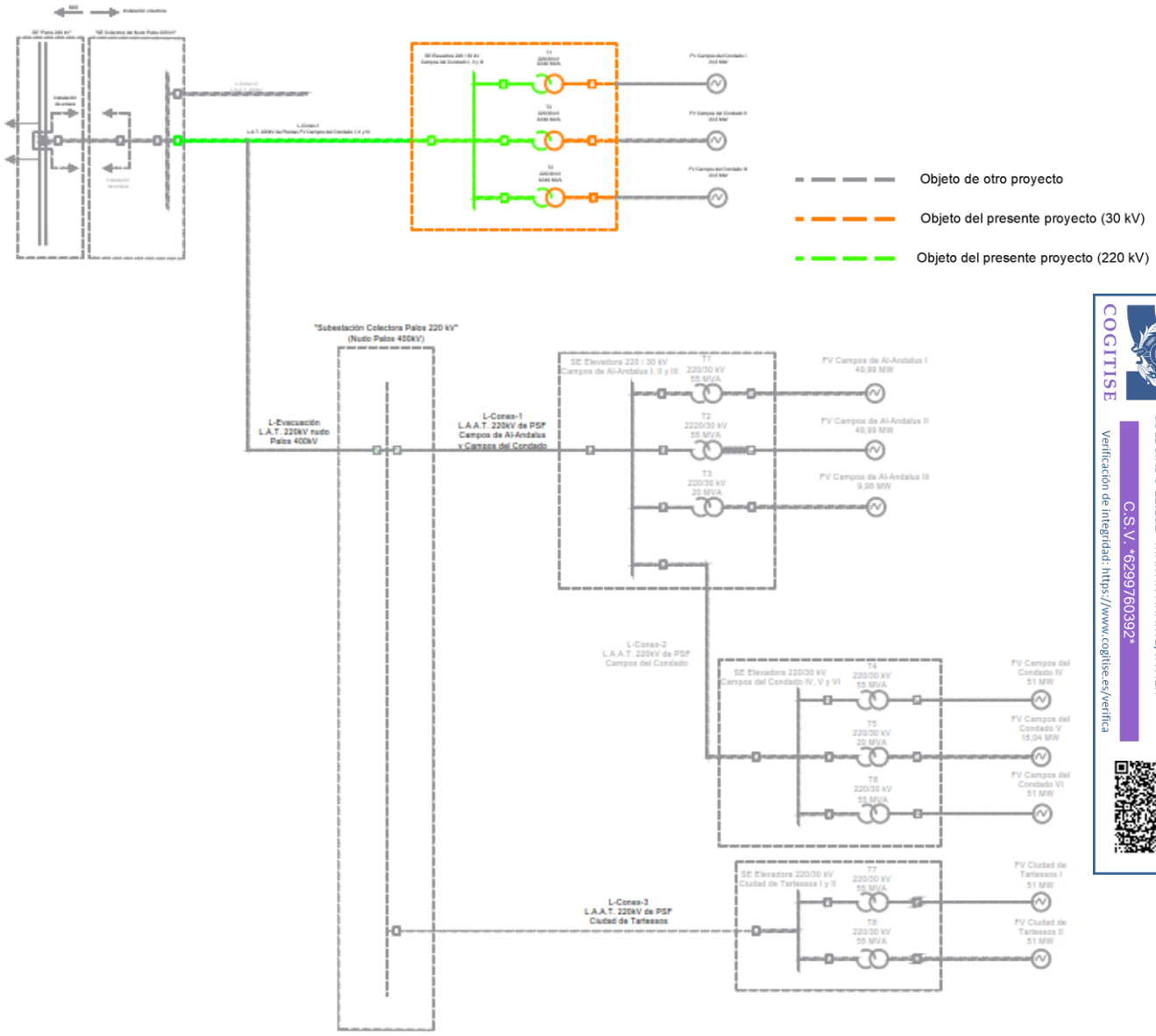


Figura 1: Esquema general Nudo de Palos

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

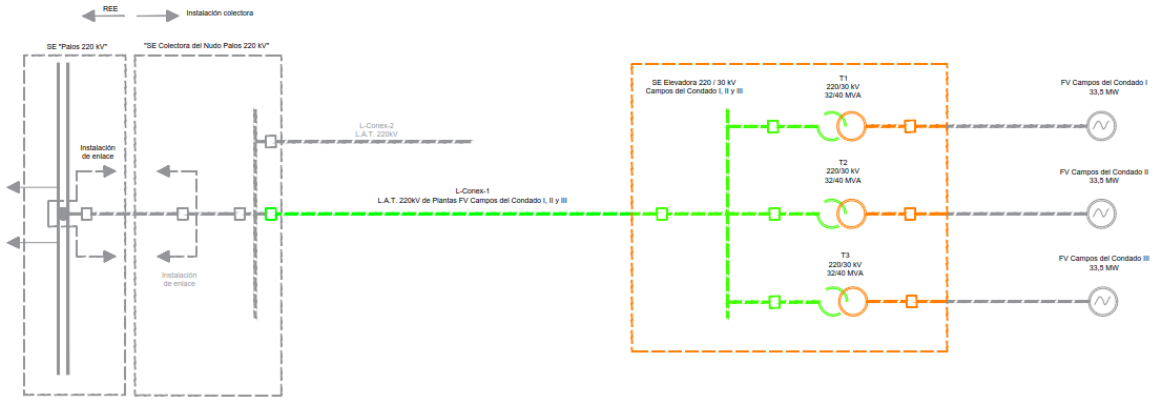


Figura 2: Esquema de Conexión Campos del Condado I, II y III

1.2. Descripción de la Línea

Como parte de las infraestructuras eléctricas de las Plantas Solares, se dispondrá de una línea de evacuación 220 kV que permita conectar la “SE Elevadora 220/30kV Campos del Condado I, II y III” con la “SE Colectora del Nudo Palos 220 kV”.

A continuación, se describe la información general de la línea de evacuación 220 kV:

Tramo	Denominación de la Línea	Tipo de línea	Nivel de Tensión (kV)	Nudo del extremo de generación	Nudo del extremo de red	Longitud (km)
Tramo Aéreo 1	LAT de Evacuación 220kV	Aérea	220	SE Elevadora de 220/30kV Campos del Condado I, II y III	Apoyo 73 Paso Aéreo-Subterráneo	25,733
Tramo Subterráneo 1	LAT de Evacuación 220kV	Subterránea	220	Apoyo 73 Paso Aéreo-Subterráneo	Apoyo 74 Paso Aéreo-Subterráneo	4,633
Tramo Aéreo 2	LAT de Evacuación 220kV	Aérea	220	Apoyo 74 Paso Aéreo-Subterráneo	Apoyo 80 Paso Aéreo-Subterráneo	1,706
Tramo Subterráneo 2	LAT de Evacuación 220kV	Subterránea	220	Apoyo 80 Paso Aéreo-Subterráneo	Apoyo 81 Paso Aéreo-Subterráneo	5,234
Tramo Aéreo 3	LAT de Evacuación 220kV	Aérea	220	Apoyo 81 Paso Aéreo-Subterráneo	Apoyo 95 Paso Aéreo-Subterráneo	4,085
Tramo Subterráneo 3	LAT de Evacuación 220kV	Subterránea	220	Apoyo 95 Paso Aéreo-Subterráneo	Apoyo 96 Paso Aéreo-Subterráneo	0,440
Tramo Aéreo 4	LAT de Evacuación 220kV	Aérea	220	Apoyo 96 Paso Aéreo-Subterráneo	Apoyo 102 Paso Aéreo-Subterráneo	1,915
Tramo Subterráneo 4	LAT de Evacuación 220kV	Subterránea	220	Apoyo 102 Paso Aéreo-Subterráneo	Apoyo 103 Paso Aéreo-Subterráneo	1,619

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Tramo	Denominación de la Línea	Tipo de línea	Nivel de Tensión (kV)	Nudo del extremo de generación	Nudo del extremo de red	Longitud (km)
Tramo Aéreo 5	LAT de Evacuación 220kV	Aérea	220	Apoyo 103 Paso Aéreo-Subterráneo	Apoyo 113 Paso Aéreo-Subterráneo	2,187

Tabla 1. Información General de la Línea de Evacuación 220 kV

A continuación, se indican las coordenadas UTM (HUSO 29) aproximadas del inicio y fin de la línea de evacuación 220 kV:

Emplazamiento Línea de Evacuación 220 kV	Inicio de Línea	Fin de Línea
Zona	29 S	29 S
Abscisa (X)	712.949,25 m E	688.033,42 m E
Norte (Y)	4.143.787,54 m N	4.117.232,00 m N

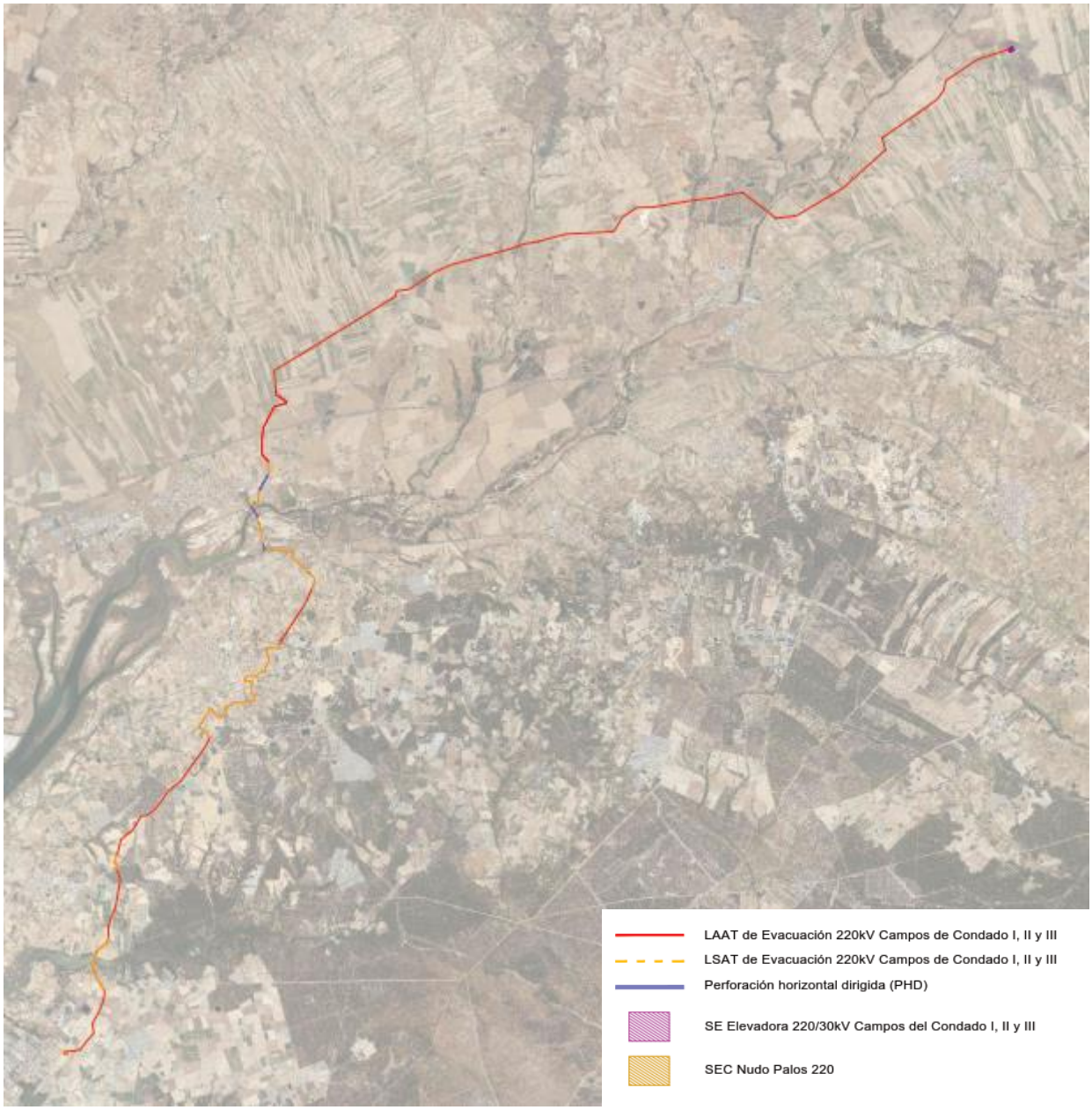
Tabla 2. Localización de la Línea de Evacuación 220 kV

Todos los tramos de la línea de evacuación 220 kV se proyecta en los Términos Municipales de La Palma del Condado, Villarrasa, Niebla, Beas, Trigueros, San Juan del Puerto, Moguer y Palos de la Frontera, situados en la provincia de Huelva.

En los siguientes apartados se indicarán y justificarán las características generales de diseño, cálculos y construcción que deben atender las mismas.

A continuación, se muestra una imagen de la localización de las infraestructuras de evacuación de 220 kV:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Figura 3: Localización LAT de Evacuación 220 kV

Nota: Desde el Apoyo número 67 hasta el Apoyo numero 113 el trazado se compartirá con el proyecto de "Infraestructuras Comunes de Evacuación de Palos 400kV" con número de expediente "*AAP Pfot 542Ac".*

2. TRAZADO

El trazado discurre íntegramente por los Términos Municipales de La Palma del Condado, Villarrasa, Niebla, Beas, Trigueros, San Juan del Puerto, Moguer y Palos de la Frontera, Huelva.

A continuación, se enumeran las parcelas afectadas únicamente por el eje de la Línea de Evacuación:

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21054A02400003	24	3	**Palma del Condado (Huelva)**
21054A02400002	24	2	Palma del Condado (Huelva)
21054A02400001	24	1	Palma del Condado (Huelva)
21076A02109004	21	9004	**Villarrasa (Huelva)**
21076A02109008	21	9008	Villarrasa (Huelva)
21076A02109007	21	9007	Villarrasa (Huelva)
21076A02609005	26	9005	Villarrasa (Huelva)
21076A02609006	26	9006	Villarrasa (Huelva)
21076A02609010	26	9010	Villarrasa (Huelva)
21076A02809004	28	9004	Villarrasa (Huelva)
21076A02809003	28	9003	Villarrasa (Huelva)
21076A02809001	28	9001	Villarrasa (Huelva)
21076A02809005	28	9005	Villarrasa (Huelva)
21076A02909002	29	9002	Villarrasa (Huelva)
21076A02909005	29	9005	Villarrasa (Huelva)
21076A02909004	29	9004	Villarrasa (Huelva)
21076A00509004	5	9004	Villarrasa (Huelva)
21076A00509002	5	9002	Villarrasa (Huelva)
21076A00609003	6	9003	Villarrasa (Huelva)
21076A00609002	6	9002	Villarrasa (Huelva)
21076A02900153	29	153	Villarrasa (Huelva)
21076A02900152	29	152	Villarrasa (Huelva)
21076A02900150	29	150	Villarrasa (Huelva)
21076A02900154	29	154	Villarrasa (Huelva)
21076A02900168	29	168	Villarrasa (Huelva)
21076A02900172	29	172	Villarrasa (Huelva)
21076A02900171	29	171	Villarrasa (Huelva)
21076A02900177	29	177	Villarrasa (Huelva)
21076A02900043	29	43	Villarrasa (Huelva)
21076A02900042	29	42	Villarrasa (Huelva)
21076A02900048	29	48	Villarrasa (Huelva)
21076A02900047	29	47	Villarrasa (Huelva)
21076A02900046	29	46	Villarrasa (Huelva)
21076A02900045	29	45	Villarrasa (Huelva)
21076A02900051	29	51	Villarrasa (Huelva)
21076A02900049	29	49	Villarrasa (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21076A02900056	29	56	Villarrasa (Huelva)
21076A02900055	29	55	Villarrasa (Huelva)
21076A02900053	29	53	Villarrasa (Huelva)
21076A02900061	29	61	Villarrasa (Huelva)
21076A02900058	29	58	Villarrasa (Huelva)
21076A02900057	29	57	Villarrasa (Huelva)
21076A02900064	29	64	Villarrasa (Huelva)
21076A02900067	29	67	Villarrasa (Huelva)
21076A02900066	29	66	Villarrasa (Huelva)
21076A02900074	29	74	Villarrasa (Huelva)
21076A02900073	29	73	Villarrasa (Huelva)
21076A02900077	29	77	Villarrasa (Huelva)
21076A02900076	29	76	Villarrasa (Huelva)
21076A02900081	29	81	Villarrasa (Huelva)
21076A02900086	29	86	Villarrasa (Huelva)
21076A02900083	29	83	Villarrasa (Huelva)
21076A02900090	29	90	Villarrasa (Huelva)
21076A02900089	29	89	Villarrasa (Huelva)
21076A02900087	29	87	Villarrasa (Huelva)
21076A02900094	29	94	Villarrasa (Huelva)
21076A02900093	29	93	Villarrasa (Huelva)
21076A02900092	29	92	Villarrasa (Huelva)
21076A02900091	29	91	Villarrasa (Huelva)
21076A02900095	29	95	Villarrasa (Huelva)
21076A02900100	29	100	Villarrasa (Huelva)
21076A02900106	29	106	Villarrasa (Huelva)
21076A02900105	29	105	Villarrasa (Huelva)
21076A02900104	29	104	Villarrasa (Huelva)
21076A02900114	29	114	Villarrasa (Huelva)
21076A02900149	29	149	Villarrasa (Huelva)
21076A02900148	29	148	Villarrasa (Huelva)
21076A02100031	21	31	Villarrasa (Huelva)
21076A02100029	21	29	Villarrasa (Huelva)
21076A02100049	21	49	Villarrasa (Huelva)
21076A02100048	21	48	Villarrasa (Huelva)
21076A02800004	28	4	Villarrasa (Huelva)
21076A02800003	28	3	Villarrasa (Huelva)
21076A02800012	28	12	Villarrasa (Huelva)
21076A02800011	28	11	Villarrasa (Huelva)
21076A02800098	28	98	Villarrasa (Huelva)
21076A02600313	26	313	Villarrasa (Huelva)
21076A02600312	26	312	Villarrasa (Huelva)
21076A02600311	26	311	Villarrasa (Huelva)
21076A02600310	26	310	Villarrasa (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21076A02600314	26	314	Villarrasa (Huelva)
21076A02600319	26	319	Villarrasa (Huelva)
21076A02600344	26	344	Villarrasa (Huelva)
21076A02600354	26	354	Villarrasa (Huelva)
21076A02600361	26	361	Villarrasa (Huelva)
21076A02600275	26	275	Villarrasa (Huelva)
21076A02600274	26	274	Villarrasa (Huelva)
21076A02600280	26	280	Villarrasa (Huelva)
21076A02600277	26	277	Villarrasa (Huelva)
21076A02600283	26	283	Villarrasa (Huelva)
21076A02600281	26	281	Villarrasa (Huelva)
21076A02600288	26	288	Villarrasa (Huelva)
21076A02600285	26	285	Villarrasa (Huelva)
21076A02600291	26	291	Villarrasa (Huelva)
21076A02600290	26	290	Villarrasa (Huelva)
21076A02600297	26	297	Villarrasa (Huelva)
21076A02600296	26	296	Villarrasa (Huelva)
21076A02600295	26	295	Villarrasa (Huelva)
21076A02600294	26	294	Villarrasa (Huelva)
21076A02600300	26	300	Villarrasa (Huelva)
21076A02600299	26	299	Villarrasa (Huelva)
21076A02600305	26	305	Villarrasa (Huelva)
21076A02600304	26	304	Villarrasa (Huelva)
21076A02600302	26	302	Villarrasa (Huelva)
21076A02600309	26	309	Villarrasa (Huelva)
21076A02600308	26	308	Villarrasa (Huelva)
21076A02600307	26	307	Villarrasa (Huelva)
21076A00600017	6	17	Villarrasa (Huelva)
21076A00600016	6	16	Villarrasa (Huelva)
21076A00600015	6	15	Villarrasa (Huelva)
21076A00600014	6	14	Villarrasa (Huelva)
21076A00600020	6	20	Villarrasa (Huelva)
21076A00600019	6	19	Villarrasa (Huelva)
21076A00600018	6	18	Villarrasa (Huelva)
21076A00600024	6	24	Villarrasa (Huelva)
21076A00600032	6	32	Villarrasa (Huelva)
21076A00600037	6	37	Villarrasa (Huelva)
21076A00600038	6	38	Villarrasa (Huelva)
21076A00600067	6	67	Villarrasa (Huelva)
21076A00600071	6	71	Villarrasa (Huelva)
21076A00600077	6	77	Villarrasa (Huelva)
21076A00500079	5	79	Villarrasa (Huelva)
21076A00500085	5	85	Villarrasa (Huelva)
21076A00500087	5	87	Villarrasa (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21076A00500086	5	86	Villarrasa (Huelva)
21076A00500092	5	92	Villarrasa (Huelva)
21076A00500091	5	91	Villarrasa (Huelva)
21076A00500090	5	90	Villarrasa (Huelva)
21076A00500097	5	97	Villarrasa (Huelva)
21076A00500096	5	96	Villarrasa (Huelva)
21076A00500118	5	118	Villarrasa (Huelva)
21076A00500115	5	115	Villarrasa (Huelva)
21076A00500119	5	119	Villarrasa (Huelva)
21076A00500130	5	130	Villarrasa (Huelva)
21076A00500127	5	127	Villarrasa (Huelva)
21076A00500125	5	125	Villarrasa (Huelva)
21076A00500133	5	133	Villarrasa (Huelva)
21076A00500132	5	132	Villarrasa (Huelva)
21076A00500131	5	131	Villarrasa (Huelva)
21076A00500141	5	141	Villarrasa (Huelva)
21076A00500139	5	139	Villarrasa (Huelva)
21076A00500147	5	147	Villarrasa (Huelva)
21076A00500144	5	144	Villarrasa (Huelva)
21076A00500143	5	143	Villarrasa (Huelva)
21076A00500142	5	142	Villarrasa (Huelva)
21076A00500149	5	149	Villarrasa (Huelva)
21076A00500173	5	173	Villarrasa (Huelva)
21053A03200105	32	105	**Niebla (Huelva)**
21053A03200110	32	110	Niebla (Huelva)
21053A03200106	32	106	Niebla (Huelva)
21053A03200128	32	128	Niebla (Huelva)
21053A03100037	31	37	Niebla (Huelva)
21053A03100034	31	34	Niebla (Huelva)
21053A03100041	31	41	Niebla (Huelva)
21053A03100044	31	44	Niebla (Huelva)
21053A03100043	31	43	Niebla (Huelva)
21053A03100042	31	42	Niebla (Huelva)
21053A03100060	31	60	Niebla (Huelva)
21053A02900068	29	68	Niebla (Huelva)
21053A02900072	29	72	Niebla (Huelva)
21053A02900078	29	78	Niebla (Huelva)
21053A02900077	29	77	Niebla (Huelva)
21053A02900076	29	76	Niebla (Huelva)
21053A02900080	29	80	Niebla (Huelva)
21053A02900097	29	97	Niebla (Huelva)
21053A02900100	29	100	Niebla (Huelva)
21053A02900127	29	127	Niebla (Huelva)
21053A02900153	29	153	Niebla (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21053A02900053	29	53	Niebla (Huelva)
21053A01400325	14	325	Niebla (Huelva)
21053A02909008	29	9008	Niebla (Huelva)
21053A02909013	29	9013	Niebla (Huelva)
21053A02909012	29	9012	Niebla (Huelva)
21053A02909016	29	9016	Niebla (Huelva)
21053A02909015	29	9015	Niebla (Huelva)
21053A03109005	31	9005	Niebla (Huelva)
21053A03109003	31	9003	Niebla (Huelva)
21053A03109002	31	9002	Niebla (Huelva)
21053A03109006	31	9006	Niebla (Huelva)
21053A03109014	31	9014	Niebla (Huelva)
21053A03209009	32	9009	Niebla (Huelva)
21053A03209006	32	9006	Niebla (Huelva)
21053A03209014	32	9014	Niebla (Huelva)
21053A01300070	13	70	Niebla (Huelva)
21053A01300072	13	72	Niebla (Huelva)
21053A01400066	14	66	Niebla (Huelva)
21053A01400064	14	64	Niebla (Huelva)
21053A01400067	14	67	Niebla (Huelva)
21053A01400080	14	80	Niebla (Huelva)
21053A01400085	14	85	Niebla (Huelva)
21053A01400084	14	84	Niebla (Huelva)
21053A01200041	12	41	Niebla (Huelva)
21053A01200040	12	40	Niebla (Huelva)
21053A01200037	12	37	Niebla (Huelva)
21053A01209009	12	9009	Niebla (Huelva)
21053A01209008	12	9008	Niebla (Huelva)
21053A01209006	12	9006	Niebla (Huelva)
21053A01309004	13	9004	Niebla (Huelva)
21053A01309003	13	9003	Niebla (Huelva)
21053A01309002	13	9002	Niebla (Huelva)
21053A01409004	14	9004	Niebla (Huelva)
21053A01409002	14	9002	Niebla (Huelva)
21011A03200010	32	10	**Beas (Huelva)**
21011A03200009	32	9	Beas (Huelva)
21011A03200008	32	8	Beas (Huelva)
21011A03200014	32	14	Beas (Huelva)
21011A03200013	32	13	Beas (Huelva)
21011A03200012	32	12	Beas (Huelva)
21011A03200011	32	11	Beas (Huelva)
21011A03200015	32	15	Beas (Huelva)
21011A02800003	28	3	Beas (Huelva)
21011A02800007	28	7	Beas (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21011A02809005	28	9005	Beas (Huelva)
21011A02809004	28	9004	Beas (Huelva)
21011A03209002	32	9002	Beas (Huelva)
21011A03209005	32	9005	Beas (Huelva)
21011A03209008	32	9008	Beas (Huelva)
21069A04300060	43	60	**Trigueros (Huelva)**
21069A04300059	43	59	Trigueros (Huelva)
21069A04300063	43	63	Trigueros (Huelva)
21069A04300061	43	61	Trigueros (Huelva)
21069A04300067	43	67	Trigueros (Huelva)
21069A04300066	43	66	Trigueros (Huelva)
21069A04300065	43	65	Trigueros (Huelva)
21069A04300076	43	76	Trigueros (Huelva)
21069A04300075	43	75	Trigueros (Huelva)
21069A04300073	43	73	Trigueros (Huelva)
21069A04200040	42	40	Trigueros (Huelva)
21069A04200039	42	39	Trigueros (Huelva)
21069A04200038	42	38	Trigueros (Huelva)
21069A04200068	42	68	Trigueros (Huelva)
21069A04200069	42	69	Trigueros (Huelva)
21069A04300014	43	14	Trigueros (Huelva)
21069A04300035	43	35	Trigueros (Huelva)
21069A04100207	41	207	Trigueros (Huelva)
21069A04100206	41	206	Trigueros (Huelva)
21069A04100211	41	211	Trigueros (Huelva)
21069A04100210	41	210	Trigueros (Huelva)
21069A04100209	41	209	Trigueros (Huelva)
21069A04100208	41	208	Trigueros (Huelva)
21069A04100215	41	215	Trigueros (Huelva)
21069A04100214	41	214	Trigueros (Huelva)
21069A04100219	41	219	Trigueros (Huelva)
21069A04100218	41	218	Trigueros (Huelva)
21069A04100216	41	216	Trigueros (Huelva)
21069A04100253	41	253	Trigueros (Huelva)
21069A04100252	41	252	Trigueros (Huelva)
21069A04100255	41	255	Trigueros (Huelva)
21069A04100254	41	254	Trigueros (Huelva)
21069A04100260	41	260	Trigueros (Huelva)
21069A04100259	41	259	Trigueros (Huelva)
21069A04100258	41	258	Trigueros (Huelva)
21069A04100265	41	265	Trigueros (Huelva)
21069A04100264	41	264	Trigueros (Huelva)
21069A04100263	41	263	Trigueros (Huelva)
21069A04100269	41	269	Trigueros (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21069A04100268	41	268	Trigueros (Huelva)
21069A04100273	41	273	Trigueros (Huelva)
21069A04100272	41	272	Trigueros (Huelva)
21069A04100271	41	271	Trigueros (Huelva)
21069A04100270	41	270	Trigueros (Huelva)
21069A04100277	41	277	Trigueros (Huelva)
21069A04100276	41	276	Trigueros (Huelva)
21069A04100275	41	275	Trigueros (Huelva)
21069A04100274	41	274	Trigueros (Huelva)
21069A04100281	41	281	Trigueros (Huelva)
21069A04100280	41	280	Trigueros (Huelva)
21069A04100279	41	279	Trigueros (Huelva)
21069A04100285	41	285	Trigueros (Huelva)
21069A04100284	41	284	Trigueros (Huelva)
21069A04100283	41	283	Trigueros (Huelva)
21069A04100282	41	282	Trigueros (Huelva)
21069A04100289	41	289	Trigueros (Huelva)
21069A04100288	41	288	Trigueros (Huelva)
21069A04100287	41	287	Trigueros (Huelva)
21069A04100286	41	286	Trigueros (Huelva)
21069A04100293	41	293	Trigueros (Huelva)
21069A04100290	41	290	Trigueros (Huelva)
21069A04100294	41	294	Trigueros (Huelva)
21069A04100055	41	55	Trigueros (Huelva)
21069A04100069	41	69	Trigueros (Huelva)
21069A04100068	41	68	Trigueros (Huelva)
21069A04100073	41	73	Trigueros (Huelva)
21069A04100070	41	70	Trigueros (Huelva)
21069A04100078	41	78	Trigueros (Huelva)
21069A04100094	41	94	Trigueros (Huelva)
21069A04100095	41	95	Trigueros (Huelva)
21069A04100106	41	106	Trigueros (Huelva)
21069A04100111	41	111	Trigueros (Huelva)
21069A04100110	41	110	Trigueros (Huelva)
21069A04100109	41	109	Trigueros (Huelva)
21069A04100108	41	108	Trigueros (Huelva)
21069A04100115	41	115	Trigueros (Huelva)
21069A04100112	41	112	Trigueros (Huelva)
21069A04100162	41	162	Trigueros (Huelva)
21069A04100175	41	175	Trigueros (Huelva)
21069A04100172	41	172	Trigueros (Huelva)
21069A04600064	46	64	Trigueros (Huelva)
21069A04600068	46	68	Trigueros (Huelva)
21069A04600065	46	65	Trigueros (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21069A04600075	46	75	Trigueros (Huelva)
21069A04600074	46	74	Trigueros (Huelva)
21069A04600073	46	73	Trigueros (Huelva)
21069A04600092	46	92	Trigueros (Huelva)
21069A04600093	46	93	Trigueros (Huelva)
21069A04600028	46	28	Trigueros (Huelva)
21069A04600032	46	32	Trigueros (Huelva)
21069A04600031	46	31	Trigueros (Huelva)
21069A04600034	46	34	Trigueros (Huelva)
21069A04600044	46	44	Trigueros (Huelva)
21069A04600043	46	43	Trigueros (Huelva)
21069A04600042	46	42	Trigueros (Huelva)
21069A04600047	46	47	Trigueros (Huelva)
21069A04600046	46	46	Trigueros (Huelva)
21069A04600045	46	45	Trigueros (Huelva)
21069A04600052	46	52	Trigueros (Huelva)
21069A04600051	46	51	Trigueros (Huelva)
21069A04600049	46	49	Trigueros (Huelva)
21069A04600055	46	55	Trigueros (Huelva)
21069A04600053	46	53	Trigueros (Huelva)
21069A03500010	35	10	Trigueros (Huelva)
21069A03500016	35	16	Trigueros (Huelva)
21069A03500015	35	15	Trigueros (Huelva)
21069A03500020	35	20	Trigueros (Huelva)
21069A03500019	35	19	Trigueros (Huelva)
21069A03500018	35	18	Trigueros (Huelva)
21069A03500025	35	25	Trigueros (Huelva)
21069A03500032	35	32	Trigueros (Huelva)
21069A03500034	35	34	Trigueros (Huelva)
21069A03500033	35	33	Trigueros (Huelva)
21069A03500041	35	41	Trigueros (Huelva)
21069A03500050	35	50	Trigueros (Huelva)
21069A03500049	35	49	Trigueros (Huelva)
21069A02600195	26	195	Trigueros (Huelva)
21069A02600194	26	194	Trigueros (Huelva)
21069A02700008	27	8	Trigueros (Huelva)
21069A02700007	27	7	Trigueros (Huelva)
21069A02700006	27	6	Trigueros (Huelva)
21069A02600045	26	45	Trigueros (Huelva)
21069A02600047	26	47	Trigueros (Huelva)
21069A02600046	26	46	Trigueros (Huelva)
21069A02600065	26	65	Trigueros (Huelva)
21069A02600064	26	64	Trigueros (Huelva)
21069A02600066	26	66	Trigueros (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21069A02600097	26	97	Trigueros (Huelva)
21069A02600101	26	101	Trigueros (Huelva)
21069A02600100	26	100	Trigueros (Huelva)
21069A02600098	26	98	Trigueros (Huelva)
21069A02600127	26	127	Trigueros (Huelva)
21069A02600137	26	137	Trigueros (Huelva)
21069A02609005	26	9005	Trigueros (Huelva)
21069A02609001	26	9001	Trigueros (Huelva)
21069A02609014	26	9014	Trigueros (Huelva)
21069A02609013	26	9013	Trigueros (Huelva)
21069A02709002	27	9002	Trigueros (Huelva)
21069A02709001	27	9001	Trigueros (Huelva)
21069A02609016	26	9016	Trigueros (Huelva)
21069A02709004	27	9004	Trigueros (Huelva)
21069A04109004	41	9004	Trigueros (Huelva)
21069A04109007	41	9007	Trigueros (Huelva)
21069A04109005	41	9005	Trigueros (Huelva)
21069A04109019	41	9019	Trigueros (Huelva)
21069A04209006	42	9006	Trigueros (Huelva)
21069A04209008	42	9008	Trigueros (Huelva)
21069A04309008	43	9008	Trigueros (Huelva)
21069A04309007	43	9007	Trigueros (Huelva)
21069A04309009	43	9009	Trigueros (Huelva)
21069A04309015	43	9015	Trigueros (Huelva)
21069A04609010	46	9010	Trigueros (Huelva)
21069A04609009	46	9009	Trigueros (Huelva)
21069A03409019	34	9019	Trigueros (Huelva)
21069A03509002	35	9002	Trigueros (Huelva)
21069A03509001	35	9001	Trigueros (Huelva)
21069A03509014	35	9014	Trigueros (Huelva)
21069A03509013	35	9013	Trigueros (Huelva)
21069A03509015	35	9015	Trigueros (Huelva)
21069A03509019	35	9019	Trigueros (Huelva)
21069A03509035	35	9035	Trigueros (Huelva)
21063A00909002	9	9002	**San Juan del Puerto (Huelva)**
21063A00909001	9	9001	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00909007	9	9007	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00909016	9	9016	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00909030	9	9030	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00909034	9	9034	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900037	9	37	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900011	9	11	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900013	9	13	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900012	9	12	San Juan del Puerto (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21063A00900024	9	24	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900023	9	23	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900022	9	22	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900029	9	29	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900027	9	27	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900026	9	26	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900025	9	25	San Juan del Puerto (Huelva)
21063A00900030	9	30	San Juan del Puerto (Huelva)
21050A03400005	34	5	**Moguer (Huelva)**
21050A03400003	34	3	Moguer (Huelva)
21050A03409003	34	9003	Moguer (Huelva)
21050A03409002	34	9002	Moguer (Huelva)
21050A01409004	14	9004	Moguer (Huelva)
21050A01409003	14	9003	Moguer (Huelva)
21050A01409007	14	9007	Moguer (Huelva)
21050A01409018	14	9018	Moguer (Huelva)
21050A01409016	14	9016	Moguer (Huelva)
21050A02009006	20	9006	Moguer (Huelva)
21050A02009015	20	9015	Moguer (Huelva)
21050A02109006	21	9006	Moguer (Huelva)
21050A02109014	21	9014	Moguer (Huelva)
21050A00309002	3	9002	Moguer (Huelva)
21050A00309001	3	9001	Moguer (Huelva)
21050A00309006	3	9006	Moguer (Huelva)
21050A00609001	6	9001	Moguer (Huelva)
21050A00709001	7	9001	Moguer (Huelva)
21050A00709004	7	9004	Moguer (Huelva)
21050A00809001	8	9001	Moguer (Huelva)
21050A00809003	8	9003	Moguer (Huelva)
21050A00809004	8	9004	Moguer (Huelva)
21050A01209001	12	9001	Moguer (Huelva)
21050A01209007	12	9007	Moguer (Huelva)
21050A01309001	13	9001	Moguer (Huelva)
21050A01309007	13	9007	Moguer (Huelva)
21050A01309008	13	9008	Moguer (Huelva)
3706901PB9330N	-	-	Moguer (Huelva)
21050A02000364	20	364	Moguer (Huelva)
21050A02000361	20	361	Moguer (Huelva)
21050A02100004	21	4	Moguer (Huelva)
21050A02100008	21	8	Moguer (Huelva)
21050A02100012	21	12	Moguer (Huelva)
21050A02100011	21	11	Moguer (Huelva)
21050A02200005	22	5	Moguer (Huelva)
21050A02200004	22	4	Moguer (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21050A02000106	20	106	Moguer (Huelva)
21050A02000105	20	105	Moguer (Huelva)
21050A02000109	20	109	Moguer (Huelva)
21050A02000108	20	108	Moguer (Huelva)
21050A02000117	20	117	Moguer (Huelva)
21050A02000116	20	116	Moguer (Huelva)
21050A02000115	20	115	Moguer (Huelva)
21050A02000121	20	121	Moguer (Huelva)
21050A02000119	20	119	Moguer (Huelva)
21050A02000125	20	125	Moguer (Huelva)
21050A02000123	20	123	Moguer (Huelva)
21050A01300102	13	102	Moguer (Huelva)
21050A01300103	13	103	Moguer (Huelva)
21050A00800037	8	37	Moguer (Huelva)
21050A00800040	8	40	Moguer (Huelva)
21050A00700257	7	257	Moguer (Huelva)
21050A00800031	8	31	Moguer (Huelva)
21050A00800035	8	35	Moguer (Huelva)
21050A00800034	8	34	Moguer (Huelva)
21050A00800032	8	32	Moguer (Huelva)
21050A01200132	12	132	Moguer (Huelva)
21050A00300048	3	48	Moguer (Huelva)
21050A00300039	3	39	Moguer (Huelva)
21050A00700068	7	68	Moguer (Huelva)
21050A00700070	7	70	Moguer (Huelva)
21050A00700069	7	69	Moguer (Huelva)
21050A00700104	7	104	Moguer (Huelva)
21050A00700106	7	106	Moguer (Huelva)
21050A00700105	7	105	Moguer (Huelva)
21050A00700128	7	128	Moguer (Huelva)
21050A00700127	7	127	Moguer (Huelva)
21050A00700136	7	136	Moguer (Huelva)
21050A00700135	7	135	Moguer (Huelva)
21050A00700134	7	134	Moguer (Huelva)
21050A00700142	7	142	Moguer (Huelva)
21050A00600139	6	139	Moguer (Huelva)
21050A00600138	6	138	Moguer (Huelva)
21050A00600143	6	143	Moguer (Huelva)
21050A00600149	6	149	Moguer (Huelva)
21050A00600148	6	148	Moguer (Huelva)
21050A00600151	6	151	Moguer (Huelva)
21050A00600150	6	150	Moguer (Huelva)
21050A00600155	6	155	Moguer (Huelva)
21050A00600161	6	161	Moguer (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21050A00600160	6	160	Moguer (Huelva)
21050A00600164	6	164	Moguer (Huelva)
21050A00600163	6	163	Moguer (Huelva)
21050A00600173	6	173	Moguer (Huelva)
21050A00600012	6	12	Moguer (Huelva)
21050A00600098	6	98	Moguer (Huelva)
21050A00600114	6	114	Moguer (Huelva)
21050A00600132	6	132	Moguer (Huelva)
21050A00600137	6	137	Moguer (Huelva)
21050A00600135	6	135	Moguer (Huelva)
21050A00600134	6	134	Moguer (Huelva)
21055A00500076	5	76	**Palos de la Frontera (Huelva)**
21055A00500085	5	85	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500084	5	84	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500082	5	82	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500089	5	89	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500088	5	88	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500087	5	87	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500093	5	93	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500092	5	92	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500098	5	98	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500094	5	94	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500102	5	102	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500100	5	100	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500106	5	106	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500105	5	105	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00509003	5	9003	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00509001	5	9001	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00509009	5	9009	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00509014	5	9014	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00509074	5	9074	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A01300059	13	59	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A01300064	13	64	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A01300079	13	79	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A01300078	13	78	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500005	5	5	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500026	5	26	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500034	5	34	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500029	5	29	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500037	5	37	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500040	5	40	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500043	5	43	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500052	5	52	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A00500072	5	72	Palos de la Frontera (Huelva)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

REFEFERECIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	MUNICIPIO
21055A01300135	13	135	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A01309009	13	9009	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A01309024	13	9024	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A01309027	13	9027	Palos de la Frontera (Huelva)
21055A01309048	13	9048	Palos de la Frontera (Huelva)

Tabla 3. Parcelas afectadas por las Infraestructuras de Evacuación 220 kV

Para un análisis de las parcelas afectadas más detallado, ver el documento Relación de Bienes y Derechos Afectados (RBDA) de la documentación para la Declaración de Utilidad Pública (DUP).

A continuación, se enumeran las coordenadas UTM (Huso 29) de los apoyos de los que constará la línea:

Nº Apoyo	X	Y	Cruceta (ver nota 1)
1	712.949,25	4.143.787,54	C1+C2
2	712.716,43	4.143.712,08	C1+C2
3	712.493,21	4.143.639,74	C1+C2
4	712.123,12	4.143.519,79	C1+C2
5	711.776,69	4.143.289,60	C1+C2
6	711.507,20	4.143.110,54	C1+C2
7	711.290,57	4.142.966,60	C1+C2
8	711.236,53	4.142.704,07	C1+C2
1a	711.048,16	4.142.455,16	C1+C2
2a	710.788,11	4.142.272,51	C1+C2
3a	710.499,87	4.142.070,05	C1+C2
4a	710.255,25	4.141.898,24	C1+C2
5a	709.918,42	4.141.665,50	C1+C2
6a	709.605,96	4.141.449,60	C1+C2
7a	709.693,94	4.141.129,75	C1+C2
8a	709.401,56	4.140.865,18	C1+C2
9a	709.126,49	4.140.616,28	C1+C2
10a	708.854,13	4.140.369,84	C1+C2
11a	708.579,74	4.140.121,54	C1+C2
12a	708.307,10	4.139.959,81	C1+C2
13a	707.991,22	4.139.772,43	C1+C2
14a	707.672,26	4.139.583,21	C1+C2
15a	707.345,34	4.139.389,28	C1+C2
16a	707.115,26	4.139.360,29	C1+C2
17a	706.799,19	4.139.320,47	C1+C2
18a	706.432,73	4.139.604,10	C1+C2
19a	706.177,99	4.139.801,26	C1+C2
20a	705.988,56	4.139.947,87	C1+C2
21a	705.930,95	4.139.992,47	C1+C2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Nº Apoyo	X	Y	Cruceta (ver nota 1)
22	705.545,05	4.139.952,31	C1+C2
23	705.213,78	4.139.871,50	C1+C2
24	704.923,84	4.139.833,99	C1+C2
25	704.488,32	4.139.777,64	C1+C2
26	704.132,34	4.139.716,05	C1+C2
27	703.857,78	4.139.668,54	C1+C2
28	703.541,07	4.139.613,74	C1+C2
29	703.117,11	4.139.603,97	C1+C2
30	702.741,94	4.139.353,22	C1+C2
31	702.504,32	4.138.966,64	C1+C2
32	702.251,41	4.138.953,84	C1+C2
33	701.901,87	4.138.936,14	C1+C2
34	701.599,03	4.138.920,80	C1+C2
35	701.239,95	4.138.902,62	C1+C2
36	700.859,34	4.138.800,33	C1+C2
37	700.501,60	4.138.704,19	C1+C2
38	700.136,64	4.138.641,46	C1+C2
39	699.767,17	4.138.506,81	C1+C2
40	699.429,02	4.138.415,93	C1+C2
41	699.229,55	4.138.362,33	C1+C2
42	698.911,85	4.138.276,94	C1+C2
43	698.572,53	4.138.185,75	C1+C2
44	698.195,89	4.138.084,53	C1+C2
45	697.789,49	4.137.903,94	C1+C2
46	697.593,45	4.137.772,59	C1+C2
47	697.364,20	4.137.618,99	C1+C2
48	697.100,66	4.137.442,42	C1+C2
49	696.762,38	4.137.395,02	C1+C2
50	696.730,50	4.137.248,63	C1+C2
51	696.432,78	4.137.066,40	C1+C2
52	696.228,55	4.136.941,40	C1+C2
53	696.049,57	4.136.831,84	C1+C2
54	695.785,30	4.136.670,09	C1+C2
55	695.514,24	4.136.504,17	C1+C2
56	695.270,60	4.136.355,05	C1+C2
57	694.979,68	4.136.176,98	C1+C2
58	694.683,54	4.135.995,72	C1+C2
59	694.350,83	4.135.792,07	C1+C2
60	694.025,53	4.135.592,96	C1+C2
61	693.765,93	4.135.434,06	C1+C2
62	693.527,82	4.135.288,32	C1+C2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Nº Apoyo	X	Y	Cruceta (ver nota 1)
63	693.548,97	4.134.975,83	C1+C2
64	693.570,78	4.134.653,66	C1+C2+C5
65	693.680,80	4.134.579,02	C1+C2+C5
66	693.849,96	4.134.464,26	C1+C2+C5
67	693.841,32	4.134.426,72	C1+C2+C3+C4
68	693.523,71	4.134.329,85	C1+C2+C3+C4
69	693.381,06	4.134.052,65	C1+C2+C3+C4
70	693.238,41	4.133.775,44	C1+C2+C3+C4
71	693.195,08	4.133.452,38	C1+C2+C3+C4
72	693.201,83	4.133.066,78	C1+C2+C3+C4
73 PAS	693.357,67	4.132.888,21	C1+C2+C3+C4
74 PAS	694.514,17	4.129.522,11	C1+C2+C3+C4
75	694.388,81	4.129.184,32	C1+C2+C3+C4
76	694.203,80	4.128.899,30	C1+C2+C3+C4
77	694.056,78	4.128.672,81	C1+C2+C3+C4
78	693.857,79	4.128.366,26	C1+C2+C3+C4
79	693.734,27	4.128.175,97	C1+C2+C3+C4
80 PAS	693.646,28	4.128.062,41	C1+C2+C3+C4
81 PAS	691.819,45	4.125.554,40	C1+C2+C3+C4
82	691.694,07	4.125.318,40	C1+C2+C3+C4
83	691.544,77	4.125.109,55	C1+C2+C3+C4
84	691.399,61	4.124.906,52	C1+C2+C3+C4
85	691.258,08	4.124.708,54	C1+C2+C3+C4
86	691.039,49	4.124.402,78	C1+C2+C3+C4
87	690.719,24	4.124.149,08	C1+C2+C3+C4
88	690.531,77	4.123.861,01	C1+C2+C3+C4
89	690.345,25	4.123.640,18	C1+C2+C3+C4
90	690.141,24	4.123.504,42	C1+C2+C3+C4
91	689.998,20	4.123.491,67	C1+C2+C3+C4
92	689.798,38	4.123.132,41	C1+C2+C3+C4
93	689.468,73	4.122.871,40	C1+C2+C3+C4
95 PAS	689.366,35	4.122.453,22	C1+C2+C3+C4
96 PAS	689.356,64	4.122.087,73	C1+C2+C3+C4
97	689.451,88	4.121.821,25	C1+C2+C3+C4
98	689.376,99	4.121.382,92	C1+C2+C3+C4
99	689.323,60	4.121.070,47	C1+C2+C3+C4
100	689.203,91	4.120.811,06	C1+C2+C3+C4
101	689.135,71	4.120.571,21	C1+C2+C3+C4
102 PAS	689.142,89	4.120.236,17	C1+C2+C3+C4
103 PAS	689.033,29	4.118.900,78	C1+C2+C3+C4
104	689.032,36	4.118.744,39	C1+C2+C3+C4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Nº Apoyo	X	Y	Cruceta (ver nota 1)
105	688.990,86	4.118.567,25	C1+C2+C3+C4
106	688.900,01	4.118.326,02	C1+C2+C3+C4
107	688.845,31	4.118.234,72	C1+C2+C3+C4
108	688.710,71	4.117.993,17	C1+C2+C3+C4
109	688.752,79	4.117.743,03	C1+C2+C3+C4
110	688.540,87	4.117.501,31	C1+C2+C3+C4
111	688.381,32	4.117.295,86	C1+C2+C3+C4
112	688.124,63	4.117.256,97	C1+C2+C3+C4
113	688.068,12	4.117.283,22	C1+C2+C3+C4

Tabla 4. Coordenadas de los Apoyos

Nota 1:

Circuito 1: *Evacuación Campos del Condado I, II y III*

Circuito 2: *Reserva Campos del Condado I, II y III*

Circuito 3: *Reserva de Infraestructuras de Evacuación del Nudo Palos 400 kV* ***(Objeto de otro proyecto)***

Circuito 4: *Evacuación de Infraestructuras de Evacuación del Nudo Palos 400* ***kV (Objeto de otro Proyecto)***

Circuito 5: *Evacuación de Campos de Al-Andalus I, II y III* ***(Objeto de otro Proyecto)***

A continuación, se muestra una imagen para aclarar el tramo comprendido entre el Apoyo 63 y el Apoyo 67:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

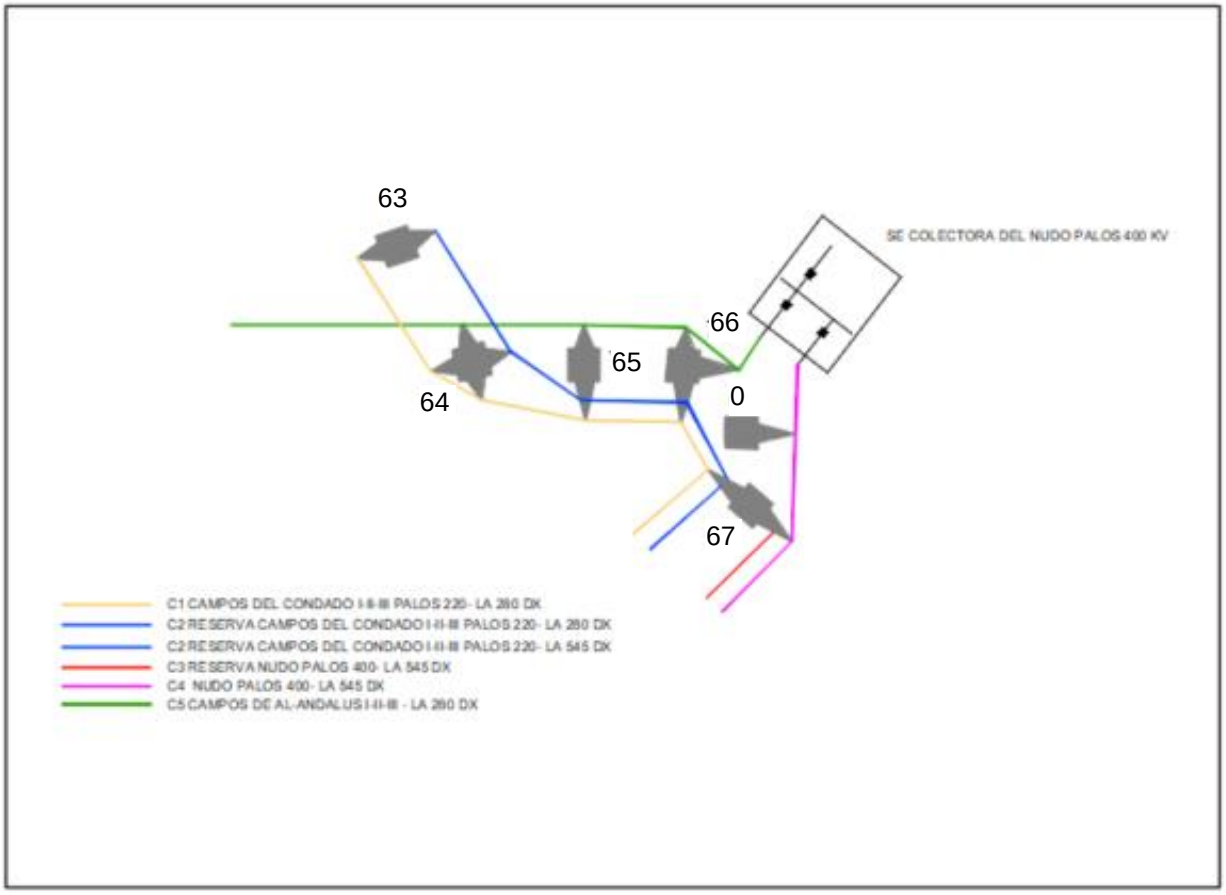


Figura 4: Imagen descriptiva del Tramo Comprendido entre los Apoyos 63 y 67

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3. AFECCIONES

3.1. Caminos Públicos

A lo largo del trazado de la línea, se producirán cruzamientos con camino públicos. A continuación, se muestran los caminos afectados por el trazado de la línea.

Camino	Referencia Catastral	Polígono	Parcela	Término Municipal
Camino de Galufo	21076A006090030000WQ	006	9003	Villarrasa
Camino Serranos	21076A005090040000WK	005	9004	Villarrasa
Camino de la Torre	21076A028090010000WH	028	9001	Villarrasa
Camino de Valverde del Camino	21076A028090030000WA	028	9003	Villarrasa
Camino de la Cola	21076A028090040000WB	028	9004	Villarrasa
Camino Público 1	21076A026090050000WX	026	9005	Villarrasa
Camino Público 2	21076A026090060000WI	026	9006	Villarrasa
Camino la Colada	21076A029090020000WJ	029	9002	Villarrasa
Camino Padrón Niebla	21076A021090080000WB	021	9008	Villarrasa
Camino Público 3	21053A013090030000EG	013	9003	Niebla
Camino de Pedro Antón 1	21053A012090060000ER	012	9006	Niebla
Camino de Pedro Antón 2	21053A032090060000EU	032	9006	Niebla
Camino de la Laguna 1	21053A032090140000EY	032	9014	Niebla
Camino de la Laguna 2	21053A031090020000EW	031	9002	Niebla
Camino Público 4	21053A031090050000EY	031	9005	Niebla
Camino de Mesas a Trigueros	21053A029090120000EA	029	9012	Niebla
Camino del Águila	21053A029090150000EG	029	9015	Beas
Camino del Riego	21011A032090050000ZZ	032	9005	Beas
Camino de Trigueros 1	21011A032090020000ZJ	032	9002	Beas
Camino de Trigueros 2	21069A027090020000OP	027	9002	Trigueros
Camino de Moguer 1	21069A027090010000OQ	027	9001	Trigueros
Camino de Moguer 2	21069A026090140000OU	026	9014	Trigueros
Camino de los Cocheros	21069A026090010000OO	026	9001	Trigueros
Camino de Bonares 1	21069A026090130000OZ	026	9013	Trigueros
Camino de Bonares 2	21069A041090070000OF	041	9007	Trigueros
Camino de la Tabla de San Pedro	21069A041090040000OP	041	9004	Trigueros
Camino de Lucena del Puerto 1	21069A041090050000OL	041	9005	Trigueros
Camino de Lucena del Puerto 2	21069A042090060000OB	042	9006	Trigueros
Camino de Moguer 3	21069A042090080000OG	042	9008	Trigueros
Camino de Moguer 4	21069A046090090000OG	046	9009	Trigueros

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Camino	Referencia Catastral	Polígono	Parcela	Término Municipal
Camino de Trigueros 3	21069A043090080000OU	043	9008	Trigueros
Camino Tablas Guijarrosas 1	21069A046090100000OB	046	9010	Trigueros
Camino Tablas Guijarrosas 2	21069A043090090000OH	043	9009	Trigueros
Camino de Trigueros 4	21069A043090080000OU	043	9008	Trigueros
Camino de Trigueros 5	21069A043090080000OU	043	9008	Trigueros
Camino Cazaderas	21069A043090070000OZ	043	9007	Trigueros
Camino de los Arenales 1	21069A043090150000OB	043	9015	Trigueros
Camino de los Arenales 2	21069A035090190000OR	035	9019	Trigueros
Camino de Servicio Trigueros 1	21069A035090150000OF	035	9015	Trigueros
Camino de Servicio Trigueros 2	21069A035090130000OL	035	9013	Trigueros
Camino Viejo Sevilla	21050A003090060000FY	003	9006	Moguer
Camino de Galarín	21050A006090010000FY	006	9001	Moguer
Camino de Moguer 5	21050A007090040000FW	007	9004	Moguer
Camino J.Enmedio y CM Fuen	21050A007090010000FZ	007	9001	Moguer
Camino de Moguer 6	21050A008090030000FI	008	9003	Moguer
Camino de Moguer 7	21050A014090050000FW	014	9005	Moguer
Camino Callejón Pedro Negro	21050A012090070000FD	012	9007	Moguer
Camino de Montemayor	21050A012090010000FT	012	9001	Moguer
Camino de Guardaplata	21050A013090120000FM	013	9012	Moguer
Camino de Verdejo	21050A013090080000FF	013	9008	Moguer
Camino de Vallejuelo 1	21050A014090070000FB	014	9007	Moguer
Camino de Vallejuelo 2	21050A014090180000FM	014	9008	Moguer
Camino Fuente Pina	21050A014090030000FU	014	9003	Moguer
Camino de Moguer 8	21050A014090040000FH	014	9004	Moguer
Camino Callejón de la Cruz	21050A014090160000FT	014	9016	Moguer
Camino Lombriz	21050A020090060000FP	020	9006	Moguer
Camino Serranos	21050A021090060000FW	021	9006	Moguer
Camino Dehesa del Estero	21050A034090020000FQ	034	9002	Moguer
Camino de Rosales	21055A005090030000AO	005	9003	Palos de la Frontera
Camino Cañada Enrique	21055A005090740000AX	005	9074	Palos de la Frontera
Camino Palos de la Frontera 1	21055A005090140000AS	005	9014	Palos de la Frontera
Camino Palos de la Frontera 2	21055A005090140000AS	005	9014	Palos de la Frontera
Camino Palos de la Frontera 3	21055A013090020000AY	013	9002	Palos de la Frontera

Tabla 5. Caminos Públicos Afectados

En las siguientes imágenes se muestran los cruzamientos con los caminos públicos mencionados anteriormente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

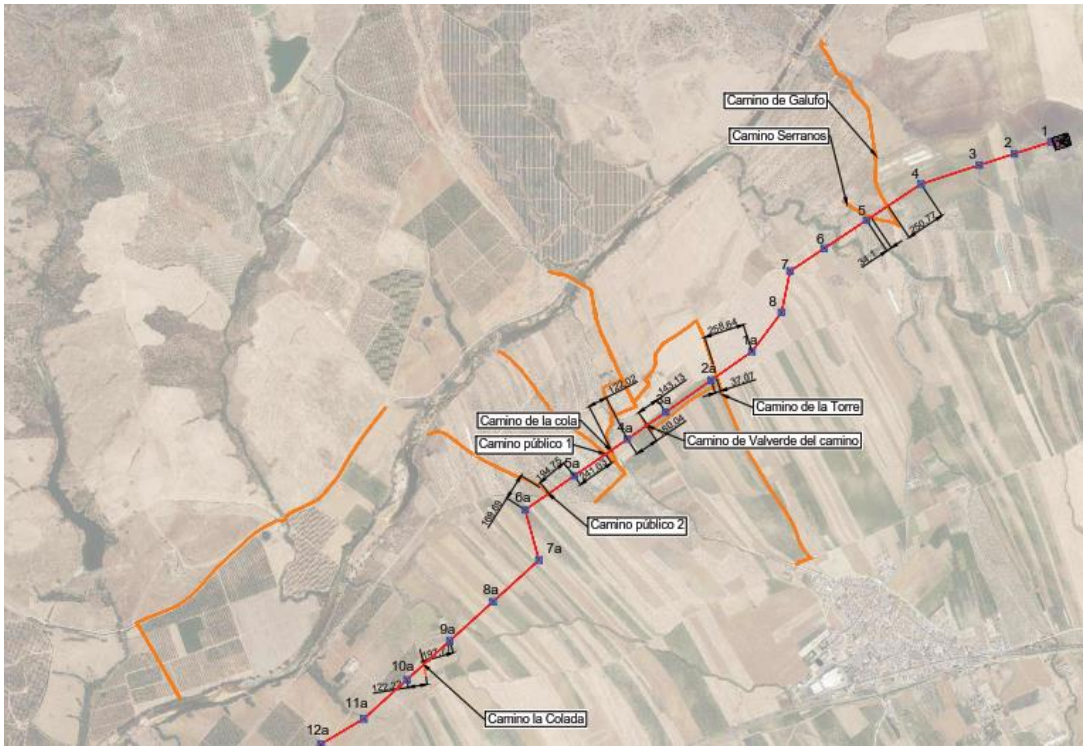


Figura 5: Cruzamientos con Caminos Públicos 1

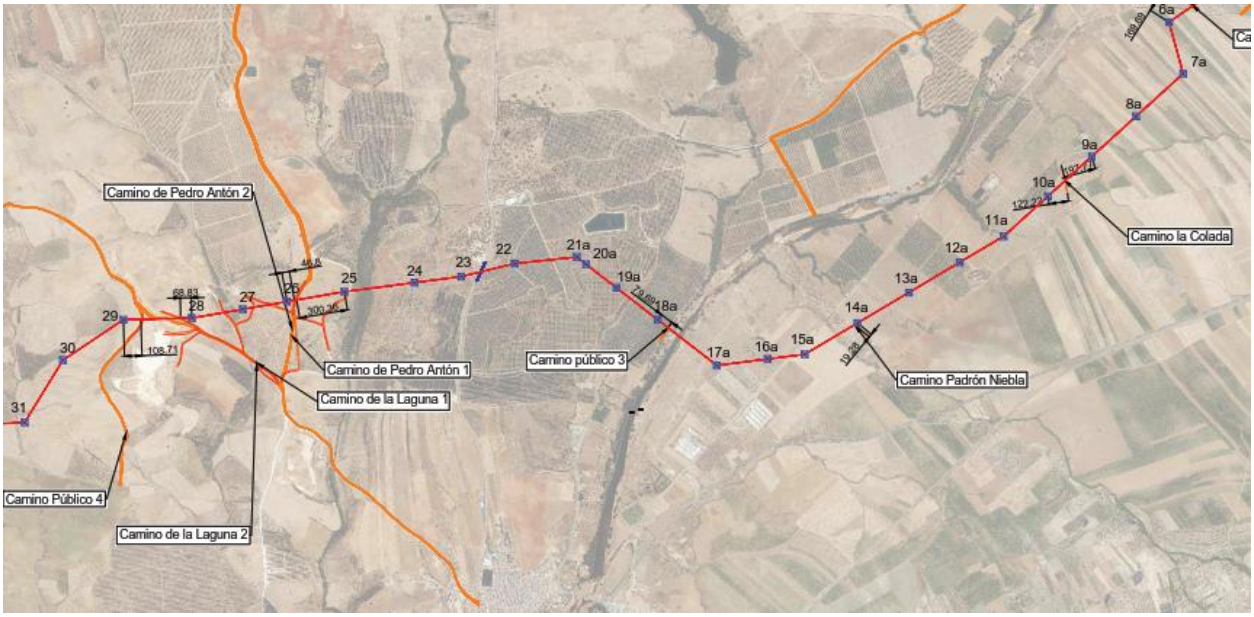


Figura 6: Cruzamientos con Caminos Públicos 2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

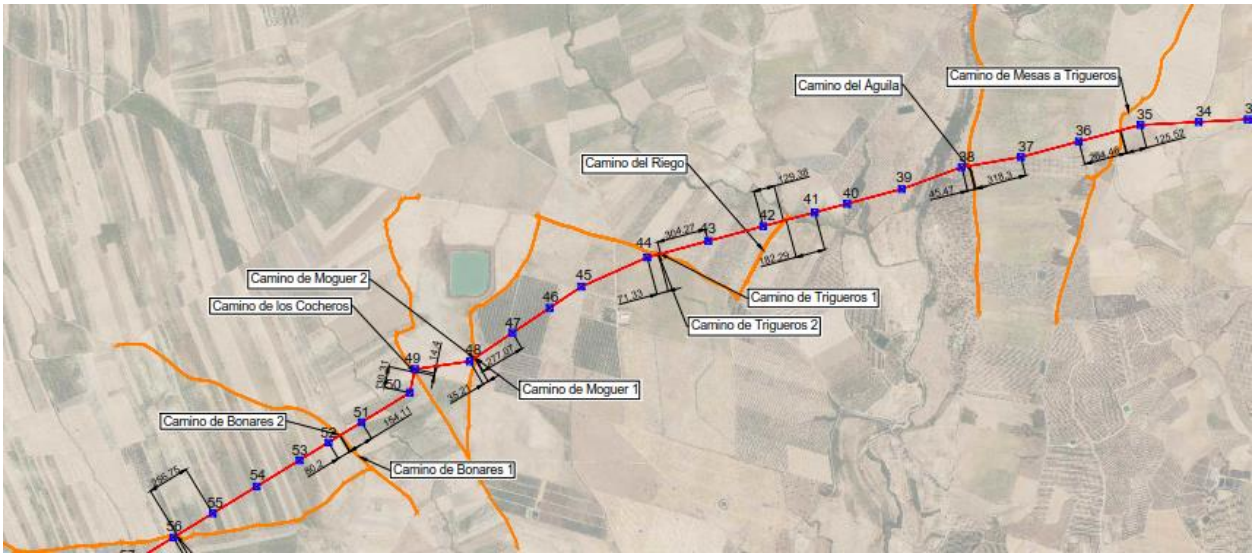


Figura 7: Cruzamientos con Caminos Públicos 3

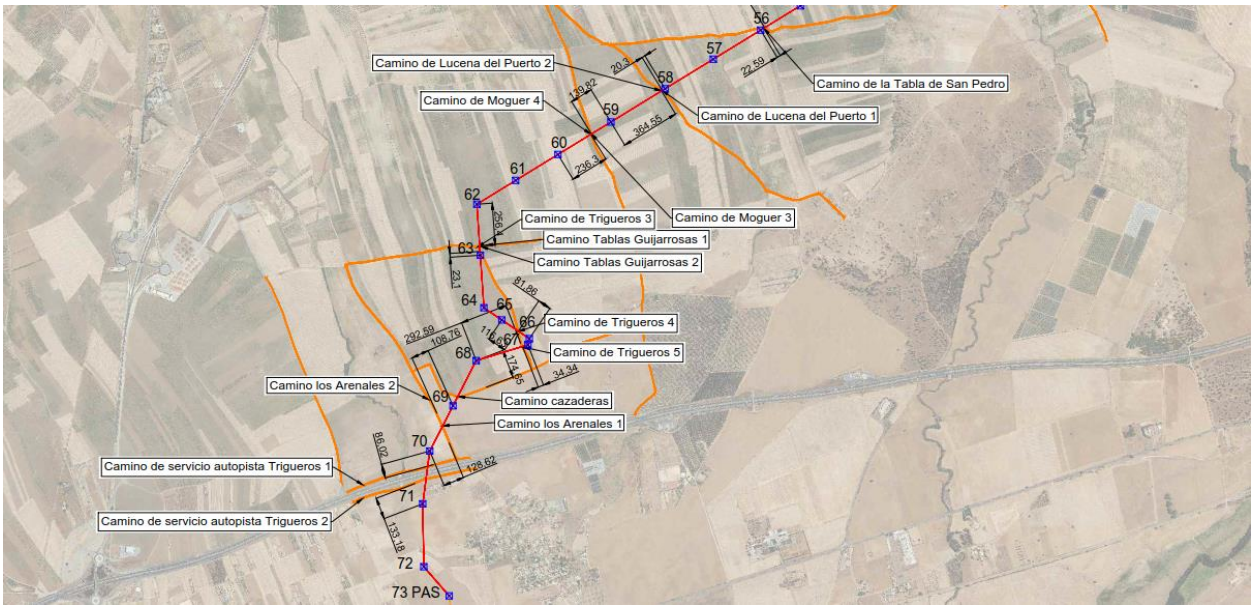


Figura 8: Cruzamientos con Caminos Públicos 4

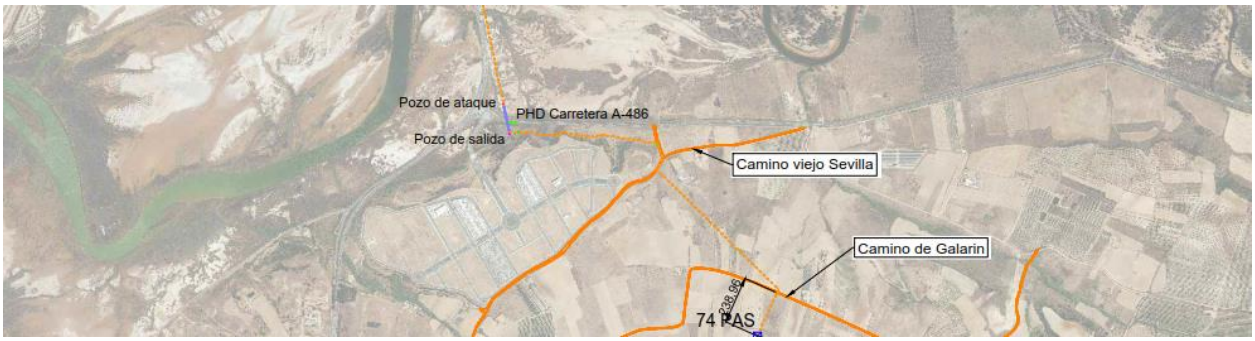


Figura 9: Cruzamientos con Caminos Públicos 5

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

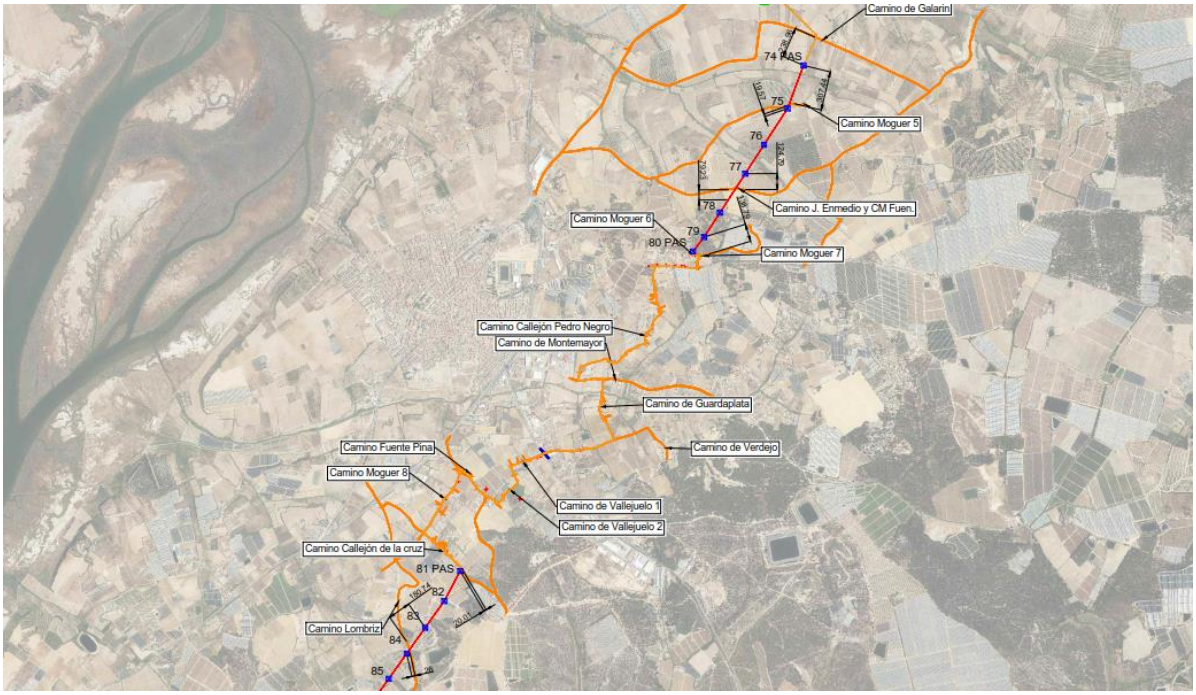


Figura 10: Cruzamientos con Caminos Públicos 6

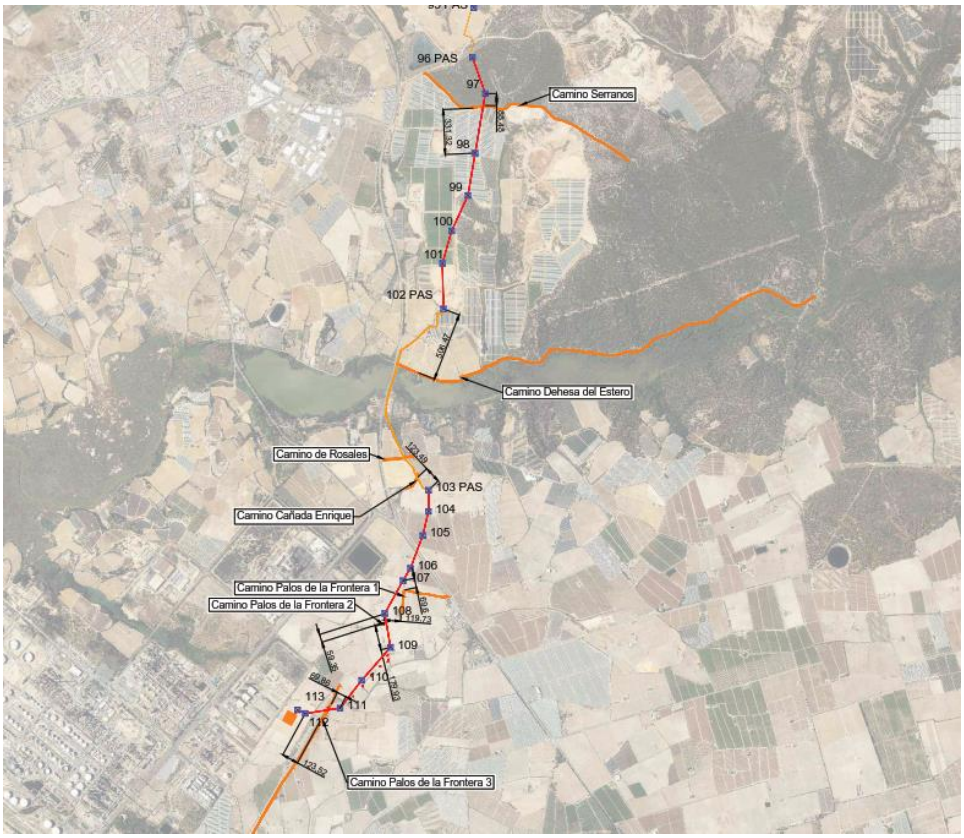


Figura 11: Cruzamientos con Caminos Públicos 7

Cabe destacar que en todo momento se respetarán los caminos públicos.

A continuación, se muestran las coordenadas de los cruzamientos.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Cruzamientos	Coordenada UTM (Huso 29)	
	X	Y
Camino de Galufo	711.910,87	4.143.378,76
Camino Serranos	711.810,37	4.143.311,98
Camino de la Torre	710.826,61	4.142.299,55
Camino de Valverde del Camino	710.382,71	4.141.987,76
Camino de la Cola	710.153,79	4.141.828,13
Camino Público 1	710.120,57	4.141.805,18
Camino Público 2	709.755,82	4.141.553,14
Camino a la Colada	708.962,50	4.140.467,89
Camino Padrón Niebla	707.653,76	4.139.572,24
Camino Público 3	706.498,21	4.139.553,42
Camino de Pedro Antón 1	704.192,35	4.139.726,43
Camino de Pedro Antón 2	704.188,20	4.139.725,71
Camino de la Laguna 1	703.397,41	4.139.610,43
Camino de la Laguna 2	703.390,07	4.139.610,04
Camino Público 4	703.236,93	4.139.606,73
Camino de Mesas a Trigueros	701.118,73	4.138.870,04
Camino del Águila	700.187,13	4.138.650,14
Camino del Riego	699.053,51	4.138.315,01
Camino de Trigueros 1	698.279,12	4.138.106,89
Camino de Trigueros 2	698.270,35	4.138.104,54
Camino de Moguer 1	697.135,11	4.137.465,50
Camino de Moguer 2	697.132,85	4.137.463,99
Camino de los Cocheros	696.759,32	4.137.380,95
Camino de Bonares 1	696.301,34	4.136.985,95
Camino de Bonares 2	696.299,15	4.136.984,61
Camino de la Tabla de San Pedro	695.295,29	4.136.370,16
Camino de Lucena del Puerto 1	694.666,23	4.135.985,12
Camino de Lucena del Puerto 2	694.663,96	4.135.983,73
Camino de Moguer 3	694.230,92	4.135.718,67
Camino de Moguer 4	694.228,74	4.135.717,34
Camino de Trigueros 3	693.545,14	4.135.032,47
Camino Tablas Guijarrosas 1	693.545,31	4.135.029,98
Camino Tablas Guijarrosas 2	693.545,48	4.135.027,48
Camino de Trigueros 4	693.777,35	4.134.513,52
Camino de Trigueros 5	693.808,39	4.134.416,02
Camino Cazaderas	693.409,97	4.134.108,83
Camino de los Arenales 1	693.317,53	4.133.929,20
Camino de los Arenales 2	693.316,07	4.133.926,36
Camino de Servicio Trigueros 1	693.225,98	4.133.682,80
Camino de Servicio Trigueros 2	693.215,99	4.133.608,31

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Cruzamientos	Coordenada UTM (Huso 29)	
	X	Y
Camino Viejo Sevilla	694.026,92	4.130.437,76
Camino de Galarín	694.615,17	4.129.744,33
Camino de Moguer 5	694.400,02	4.129.214,35
Camino J.Enmedio y CM Fuen	693.984,04	4.128.560,75
Camino de Moguer 6	Entrada: 693.637,49	Entrada: 4.128.039,56
	Salida: 693.696,33	Salida: 4.128.021,27
Camino de Moguer 7	Entrada: 693.696,33	Entrada: 4.128.021,27
	Salida: 693.684,43	Salida: 4.127.930,20
Camino Callejón Pedro Negro	Entrada: 693.343,91	Entrada: 4.127.945,68
	Salida: 692.746,83	Salida: 4.127.049,73
Camino de Montemayor	Entrada: 692.746,83	Entrada: 4.127.049,73
	Salida: 692.938,53	Salida: 4.127.055,64
Camino de Guardaplata	Entrada: 692.938,53	Entrada: 4.127.055,64
	Salida: 693.023,55	Salida: 4.126.586,15
Camino de Verdejo	Entrada: 693.023,55	Entrada: 4.126.586,15
	Salida: 692.481,59	Salida: 4.126.478,96
Camino de Vallejuelo 1	Entrada: 692.481,79	Entrada: 4.126.479,03
	Salida: 692.220,19	Salida: 4.126.373,55
Camino de Vallejuelo 2	Entrada: 692.220,19	Entrada: 4.126.373,55
	Salida: 692.015,45	Salida: 4.126.148,17
Camino Fuente Pina	Entrada: 692.015,45	Entrada: 4.126.148,17
	Salida: 691.814,65	Salida: 4.126.353,57
Camino de Moguer 8	Entrada: 691.814,65	Entrada: 4.126.353,57
	Salida: 691.529,95	Salida: 4.125.855,08
Camino Callejón de la Cruz	Entrada: 691.529,95	Entrada: 4.125.855,08
	Salida: 691.818,15	Salida: 4.125.586,66
Camino Lombriz	691.422,78	4.124.938,91
Camino Serranos	689.436,65	4.121.732,10
Camino Dehesa del Estero	688.808,15	4.119.832,77
Camino de Rosales	688.850,80	4.119.144,16
Camino Cañada Enrique	688.946,17	4.119.003,20
Camino Palos de la Frontera 1	688.814,87	4.118.180,09
Camino Palos de la Frontera 2	688.721,35	4.117.929,89
Camino Palos de la Frontera 3	688.296,58	4.117.283,02

Tabla 6. Coordenadas de Cruzamientos con Caminos Públicos

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.2. Hidrología

A lo largo del trazado de la línea, existirán cruzamientos y/o paralelismos con cauces pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

Según el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, se dejará una distancia de servidumbre de 5 metros desde el Dominio Público Hidráulico (DPH) y una zona de policía de 100 metros desde la misma zona.

- *Zona de Servidumbre*: corresponde a la franja de cinco metros que linda con el cauce, dentro de la zona de policía, y que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.
- *Zona de Policía*: es la constituida por una franja lateral de 100 m de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en la que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen. Su tamaño se puede ampliar hasta recoger la zona de flujo preferente, la cual es la zona constituida por la unión de la zona donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.

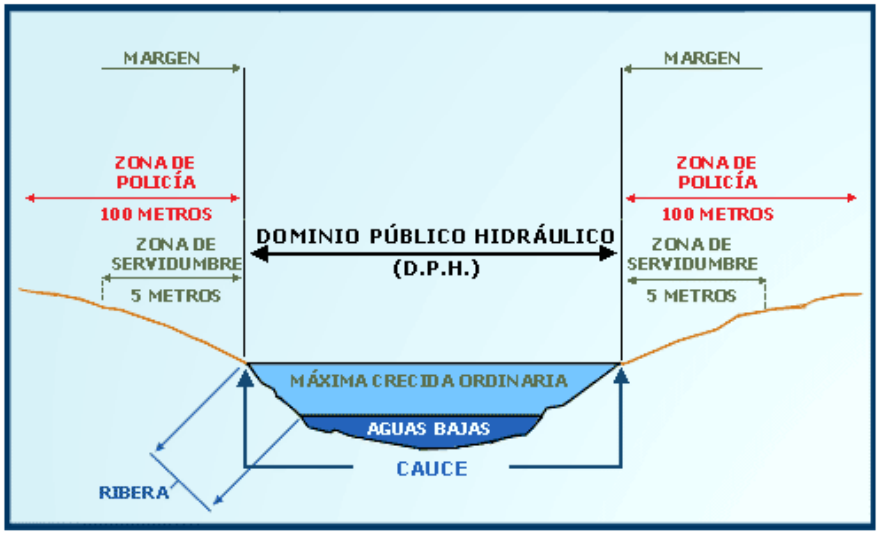


Figura 12: Zonificación del espacio fluvial (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico)

Cabe destacar, que la hora de realizar el trazado de la línea, para la ubicación de los apoyos se ha respetado tanto la zona de servidumbre como la zona de Inundabilidad para un periodo de retorno de 100 años.

En las siguientes imágenes, se representan los cruzamientos del trazado de la línea con los cauces afectados, siendo la Zona de Dominio Público Hidráulico (Azul), la Zona de Servidumbre (Rojo), la Zona de Inundabilidad para un periodo de retorno de 100 años (Amarillo) y la Zona de Policía (Verde).

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

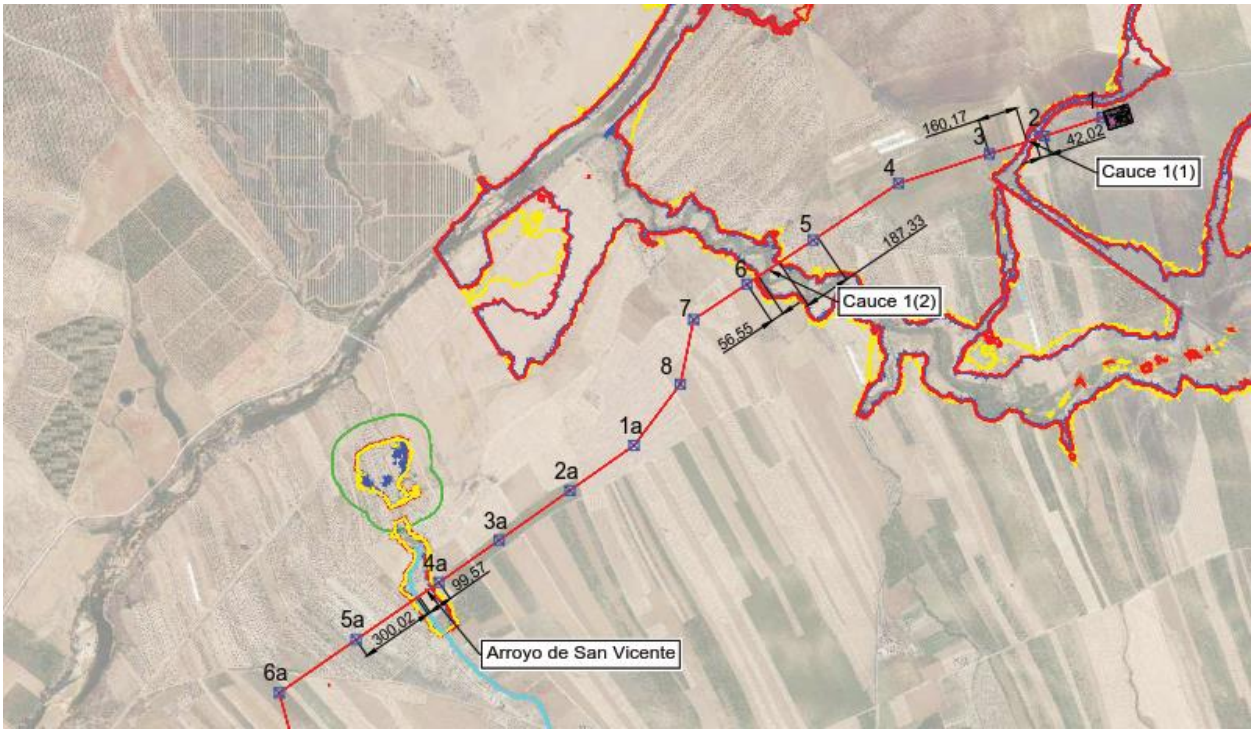


Figura 13: Cruzamientos con Cauces 1

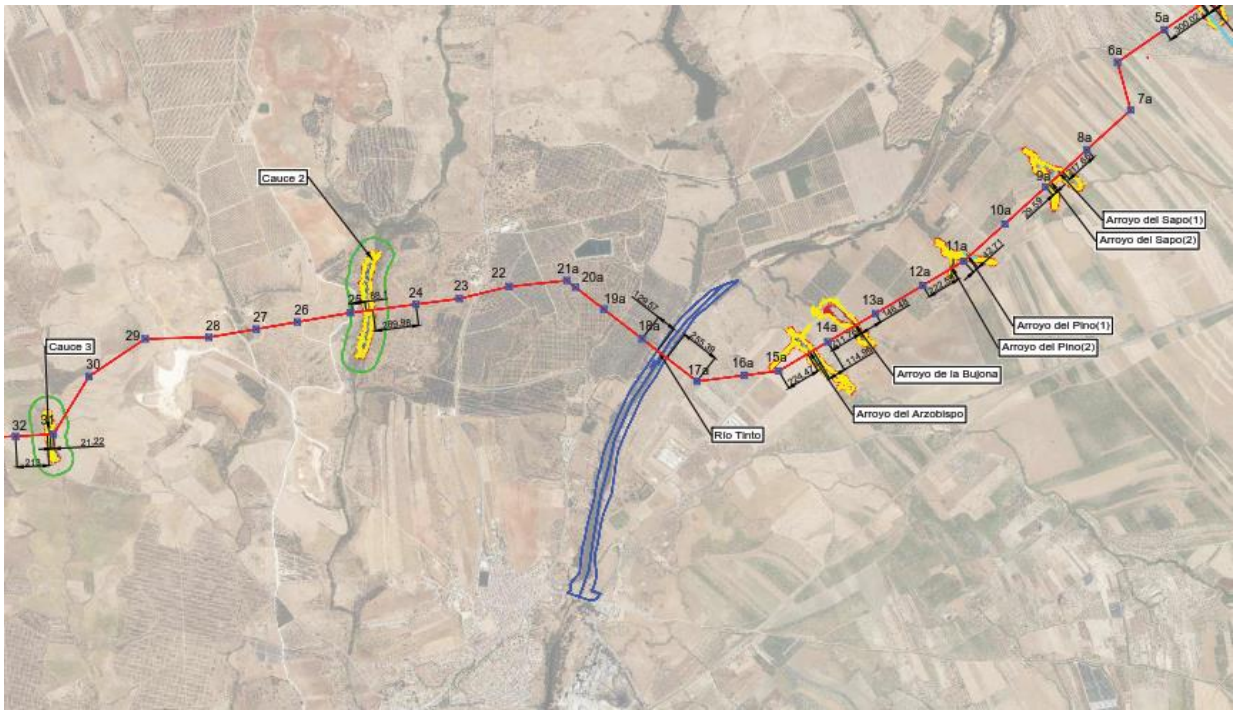


Figura 14: Cruzamientos con Cauces 2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



Figura 15: Cruzamientos con Cauces 3

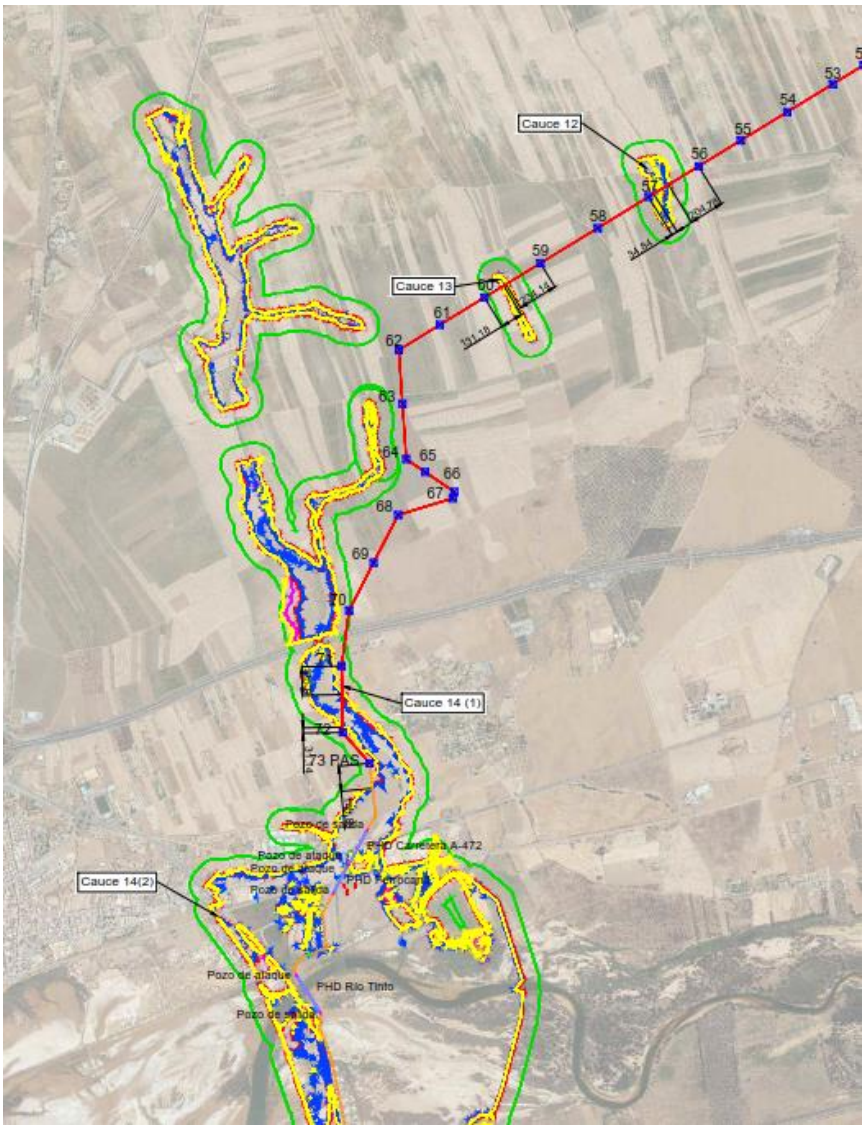


Figura 16: Cruzamientos con Cauces 4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

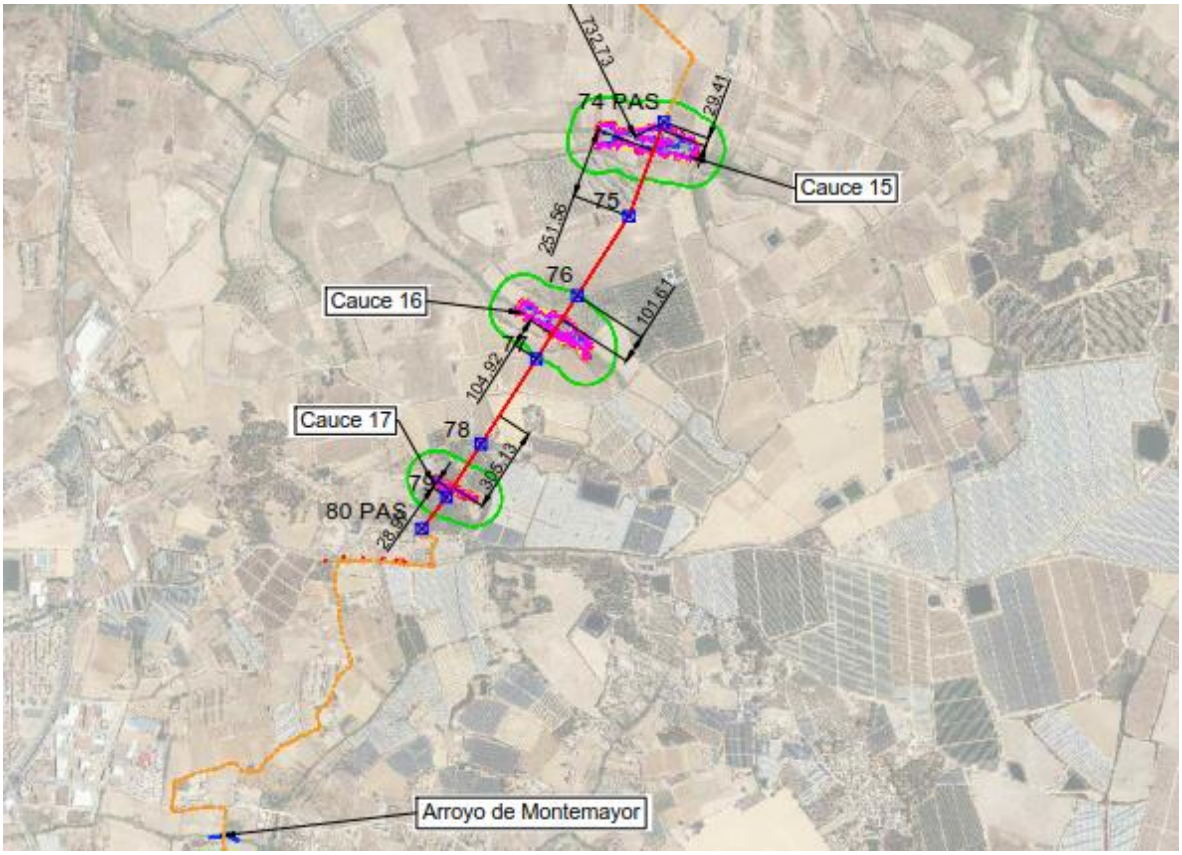


Figura 17: Cruzamientos con Cauces 5

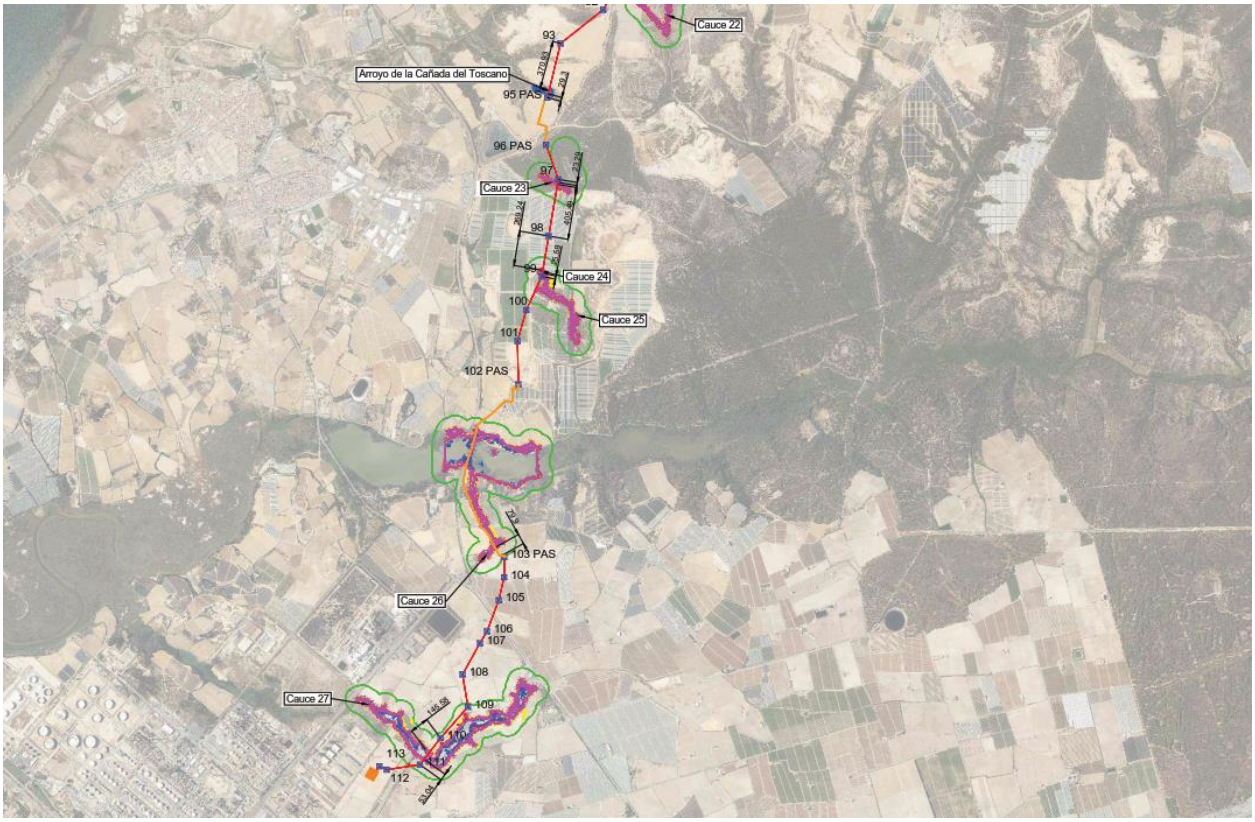


Figura 18: Cruzamientos con Cauces 6

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

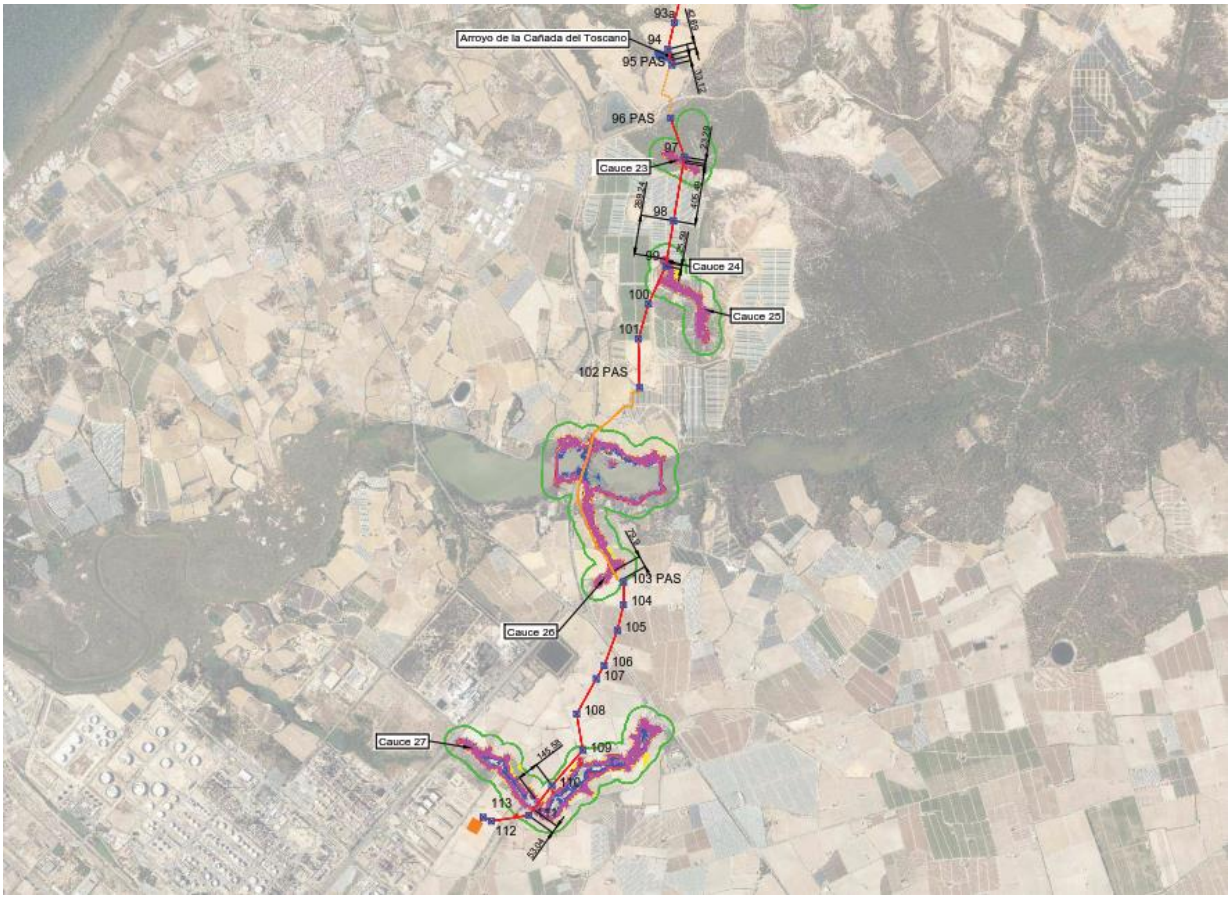


Figura 19: Cruzamientos con Cauces 7

En la siguiente tabla se indicarán las coordenadas de cruzamiento con los diferentes cauces, indicando inicio y fin.

Cruzamiento	Coordenadas UTM (Huso 29)			
	Inicio		Fin	
	X	Y	X	Y
Cauce 1 (1)	712.676,43	4.143.699,12	712.645,51	4.143.689,12
Cauce 1 (2)	711.636,93	4.143.196,74	711.554,36	4.143.141,88
Arroyo de San Vicente	710.223,37	4.141.876,21	710.150,32	4.141.825,73
Arroyo del Sapo (1)	709.240,06	4.140.719,25	709.184,55	4.140.668,26
Arroyo del Sapo (2)	709.183,25	4.140.667,64	709.149,18	4.140.636,81
Arroyo del Pino (1)	708.616,79	4.140.155,07	708.611,41	4.140.150,20
Arroyo del Pino (2)	708.507,99	4.140.078,98	708.498,54	4.140.073,37
Arroyo de la Bujona	707.863,52	4.139.696,68	707.851,19	4.139.689,36
Arroyo del Arzobispo	707.573,56	4.139.524,67	707.538,40	4.139.503,81
Río Tinto	706.597,49	4.139.477,11	706.535,19	4.139.524,80
Cauce 2	704.636,23	4.139.796,78	704.591,16	4.139.790,96
Cauce 3	702.483,13	4.138.965,50	702.463,16	4.138.964,03
Cauce 4	701.565,28	4.138.919,10	701.383,89	4.138.909,91
Cauce 5	699.993,57	4.138.589,32	699.895,12	4.138.553,44

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Cruzamiento	Coordenadas UTM (Huso 29)			
	Inicio		Fin	
	X	Y	X	Y
Cauce 6	699.543,40	4.138.446,67	699.509,60	4.138.437,59
Cauce 7	699.164,09	4.138.344,96	698.988,33	4.138.297,50
Cauce 8	698.083,30	4.138.034,50	698.076,27	4.138.031,37
Cauce 9	697.825,10	4.137.919,76	697.817,15	4.137.916,00
Cauce 10	697.191,43	4.137.503,24	697.164,15	4.137.485,00
Cauce 11	696.697,63	4.137.229,00	696.552,30	4.137.139,56
Cauce 12	695.092,95	4.136.246,31	695.007,62	4.136.194,08
Cauce 13	694.150,08	4.135.669,19	694.136,63	4.135.661,00
Cauce 14 (1)	693.197,98	4.133.286,46	693.201,14	4.133.105,76
Cauce 14 (2)	693.373,75	4.132.744,17	694.189,41	4.130.178,49
Cauce 15	694.504,06	4.129.494,50	694.476,31	4.129.420,10
Cauce 16	694.148,49	4.128.814,09	694.114,03	4.128.761,01
Cauce 17	693.757,87	4.128.212,33	693.750,09	4.128.201,00
Arroyo de Montemayor	692.936,59	4.126.965,03	692.935,97	4.126.962,21
Cauce 18	691.777,86	4.125.476,11	691.774,21	4.125.469,24
Cauce 19	691.609,54	4.125.200,16	69.160,66	4.125.195,50
Cauce 20	691.289,88	4.124.753,02	691.284,65	4.124.745,71
Cauce 21	691.231,93	4.124.671,96	691.225,06	4.124.662,35
Cauce 22	690.292,49	4.123.605,07	690.276,55	4.123.594,46
Arroyo de la Cañada del Toscano	689.380,04	4.122.511,01	689.373,32	4.122.481,69
Cauce 23	689.447,92	4.121.798,03	689.445,28	4.121.782,61
Cauce 24	689.330,76	4.121.112,41	689.327,95	4.121.095,96
Cauce 25	689.280,45	4.120.976,95	689.277,30	4.120.970,13
Cauce 26	688.943,41	4.119.002,50	688.959,99	4.118.974,35
Cauce 27	688.443,25	4.117.374,10	688.412,92	4.117.336,54

Tabla 7. Coordenadas de Cruzamientos con Cauces

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.3. Carreteras Provinciales

Como se puede observar en la imagen a continuación, durante el trazado de la línea se producirán cruzamientos con carreteras provinciales, concretamente con la HU-3106, HU-3107 y HU-3110, todas de titularidad Provincial, Además se producirá un paralelismo con la Circunvalación de Palos de la Frontera.

A la hora de realizar la implantación, se ha tenido en cuenta el “Límite de Edificación” establecido por la “Ley de Carretera 37/2015”, el cual requiere una distancia mínima de 50 m desde la arista exterior de la carretera. Está distancia ha sido respetada para la implantación de los apoyos de la línea.

Concretamente los apoyos 22 y 23 se encontrarán a una distancia de 179,53 y 97,62 metros respectivamente de la HU-3106, por lo tanto, se asegurará en todo momento que se respetará el límite de edificación.

Concretamente los apoyos 32 y 33 se encontrarán a una distancia de 206,59 y 110,2 metros respectivamente de la HU-3107, por lo tanto, se asegurará en todo momento que se respetará el límite de edificación.

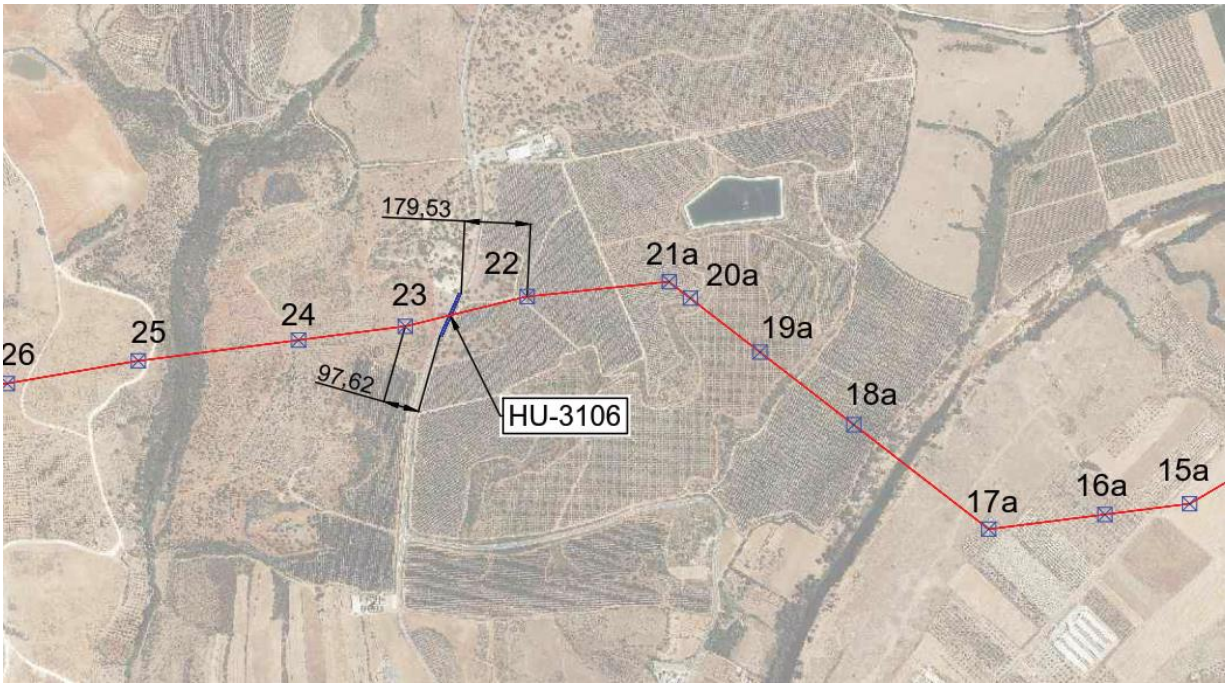


Figura 20: Cruzamientos con Carreteras Provinciales 1

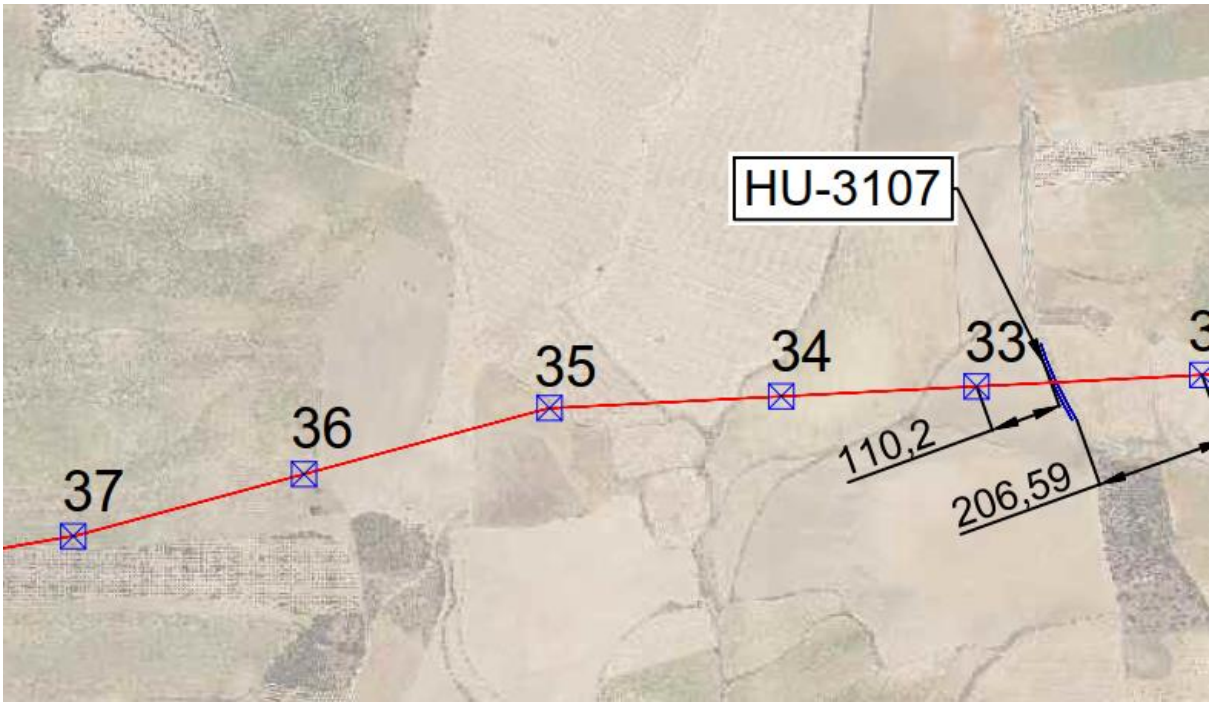


Figura 21: Cruzamientos con Carreteras Provinciales 2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

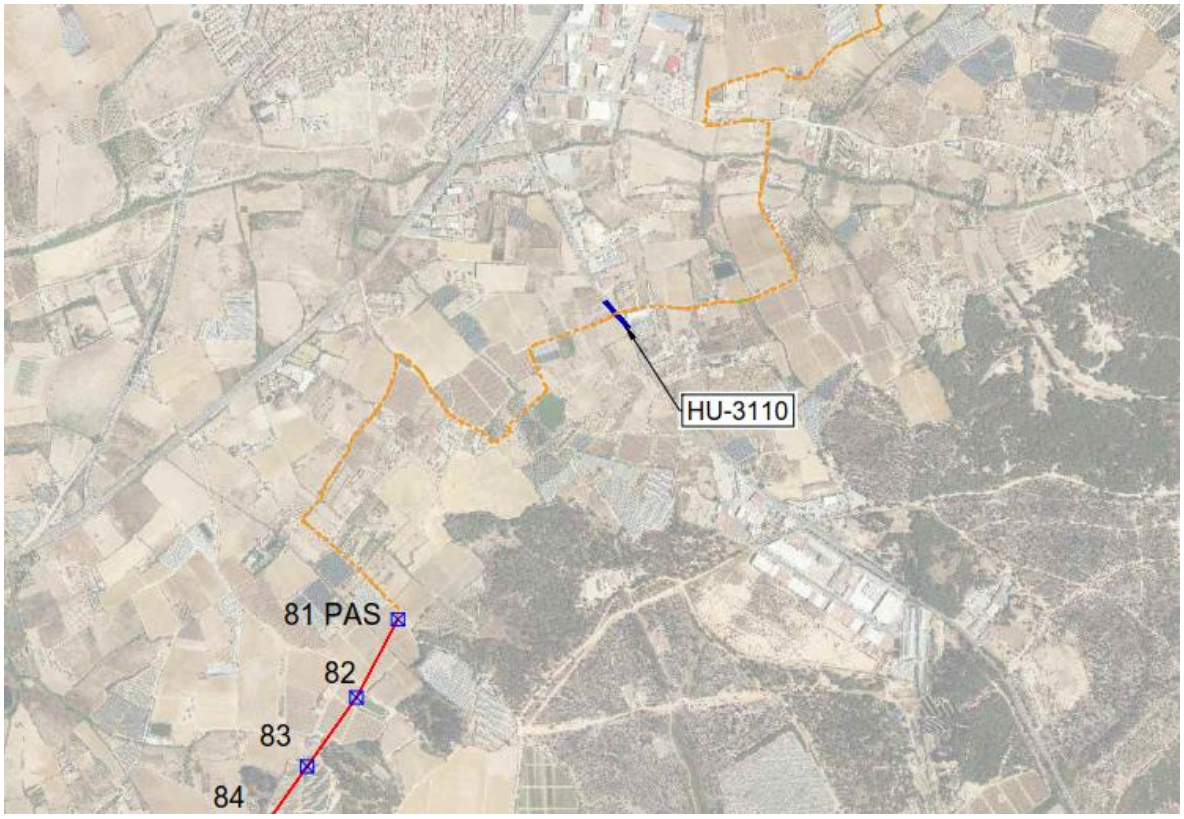


Figura 22: Cruzamientos con Carreteras Provinciales 3



Figura 23: Cruzamientos con Carreteras Provinciales 4

A continuación, se muestra la tabla con las coordenadas de dichos cruzamientos.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	HU-3106	705.335,72	4.139.901,24
2	HU-3107	702.023,41	4.138.942,88
3	HU-3110	692.477,99	4.126.478,19
4	CR Circunv, Palos, Palos de la Frontera	Entrada: 688.837,59	Entrada: 4.119.933,96
		Entrada: 688.724,96	Entrada: 4.119.556,74

Tabla 8. Coordenadas de Cruzamientos con Carreteras Provinciales

3.4. Carreteras Autonómicas

A lo largo del trazado de la línea de evacuación, se realizarán cruzamientos con carreteras de carácter Autonómico, en concreto con A-493, A-472 A-486 y A-494, por ello, y en base al Artículo 56. Zona de no edificación, de la Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía, se establecen las siguientes distancias mínimas:

- *La zona de no edificación de las carreteras consiste en dos franjas de terreno, una a cada lado de las mismas, delimitadas interiormente por las aristas exteriores de la calzada y exteriormente por dos líneas paralelas a las citadas aristas y a una distancia de cien metros en las vías de gran capacidad, de cincuenta metros en las vías convencionales de la red principal y de veinticinco metros en el resto de las carreteras, medidos en horizontal y perpendicularmente desde las citadas aristas.*

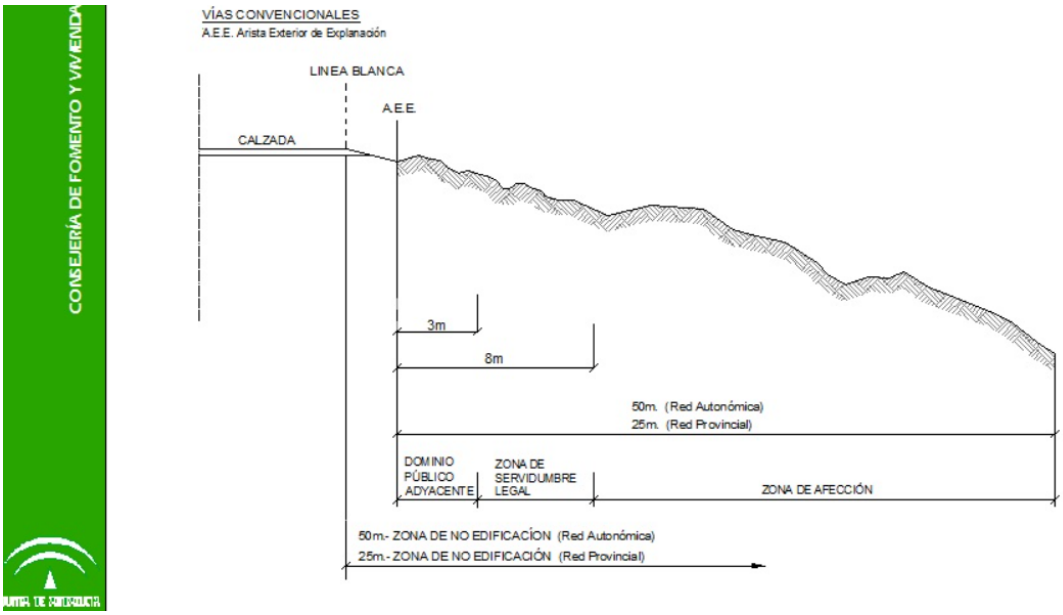


Figura 24: Esquema Zona de No Edificación

Por lo tanto, a la hora de realizar la implantación de la Línea de Evacuación y sus respectivos apoyos, se han respetado 50 m desde el linde de la carretera de distancia mínima.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Concretamente los apoyos 3 y 4 se encontrarán a una distancia de 57,15 y 224,72 metros respectivamente de la A-493, por lo tanto, se asegurará en todo momento que se respetará el límite de edificación.

Concretamente el apoyo 73 se encontrará a una distancia de 436,42 metros de la A-472, por lo tanto, se asegurará en todo momento que se respetará el límite de edificación.

Concretamente los apoyos 105 y 106 se encontrarán a una distancia de 43,28 y 208,26 metros respectivamente de la A-494, por lo tanto, se asegurará en todo momento que se respetará el límite de edificación.

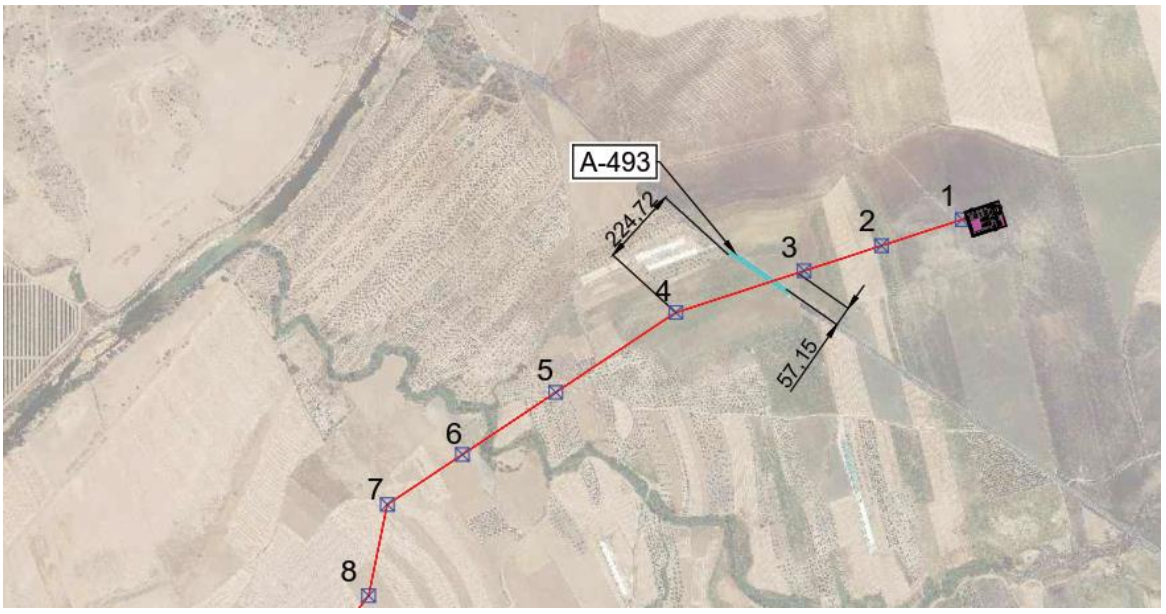


Figura 25: Cruzamientos con Carreteras Autonómicas 1

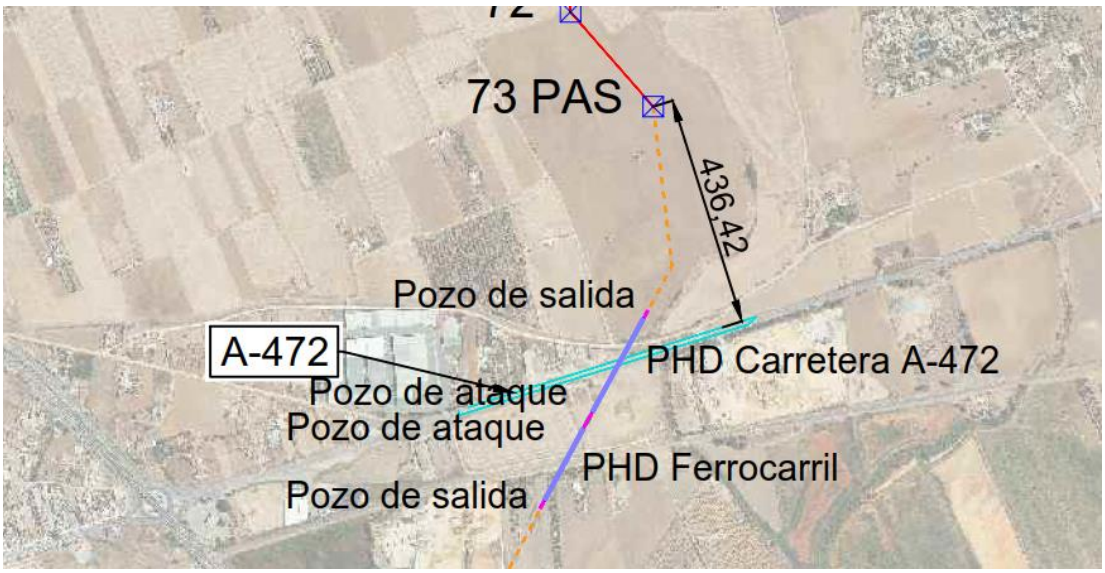


Figura 26: Cruzamientos con Carreteras Autonómicas 2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



Figura 27: Cruzamientos con Carreteras Autonómicas 3

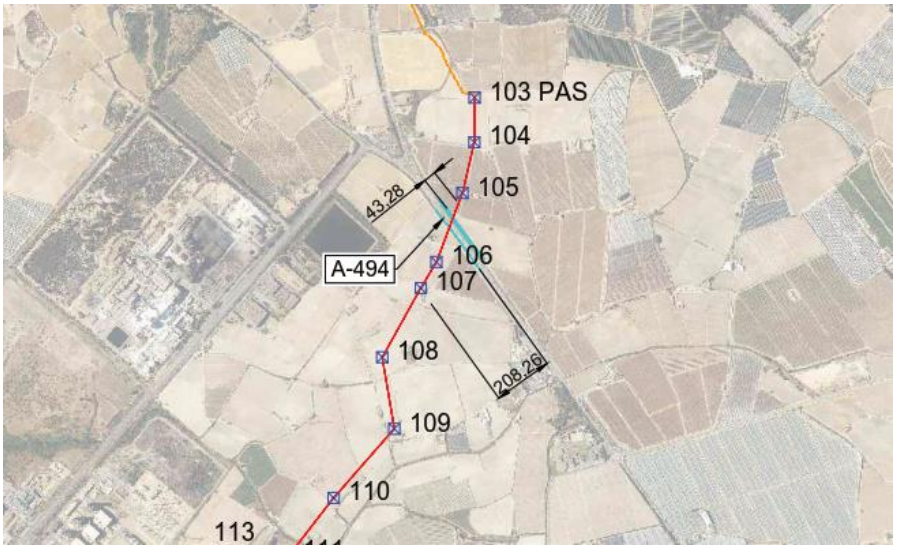


Figura 28: Cruzamientos con Carreteras Autonómicas 4

A continuación, se muestra la tabla con las coordenadas de dichos cruzamientos.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	A-493	712.401,64	4.143.610,06
2	A-472	693.297,53	4.132.411,76
3	A-486	693.250,19	4.130.611,80
4	A-494	688.957,88	4.118.450,84

Tabla 9. Coordenadas de Cruzamientos con Carreteras Autonómicas

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.5. Carreteras Nacionales

Como se puede observar en la imagen a continuación, durante el trazado de la línea se producirá un cruzamiento con carretera nacional, concretamente con la A-49, de titularidad Estatal.

A la hora de realizar la implantación, se ha tenido en cuenta el “Límite de Edificación” establecido por la “Ley de Carretera 37/2015”, el cual requiere una distancia mínima de 50m desde la arista exterior de la carretera. Está distancia ha sido respetada para la implantación de los apoyos de la línea.

Concretamente los apoyos 70 y 71 se encontrarán a una distancia de 105,27 y 160,29 metros respectivamente de la A-49, por lo tanto, se asegurará en todo momento que se respetará el límite de edificación.

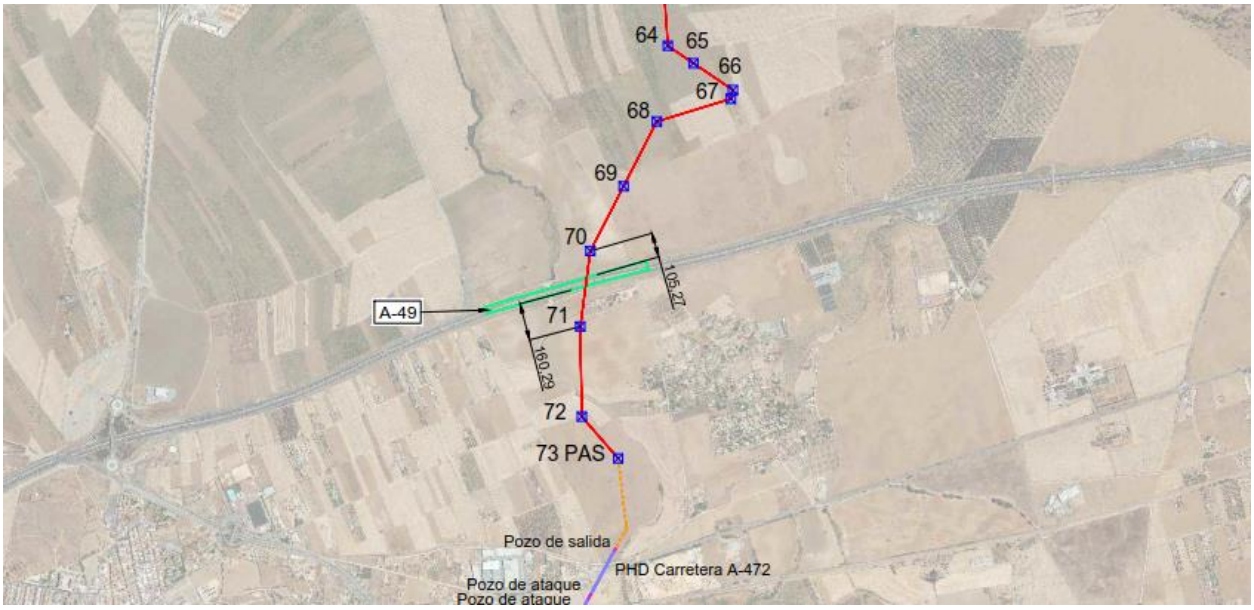


Figura 29: Cruzamiento con Carretera Nacional

A continuación, se muestra la tabla con las coordenadas de dicho cruzamiento.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	A-49	693.220,98	4.133.645,51

Tabla 10. Coordenadas de Cruzamiento con Carretera Nacional

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.6. Líneas de Alta Tensión (REE)

A lo largo del trazado de la línea, se producirán cruzamientos con líneas de alta tensión pertenecientes a Red Eléctrica de España.

En todo momento, se asegurarán las distancias mínimas recogidas en el apartado 5.6 de la ITC-LAT-07 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

A continuación, se muestran unas imágenes donde se aprecian dichos cruzamientos.

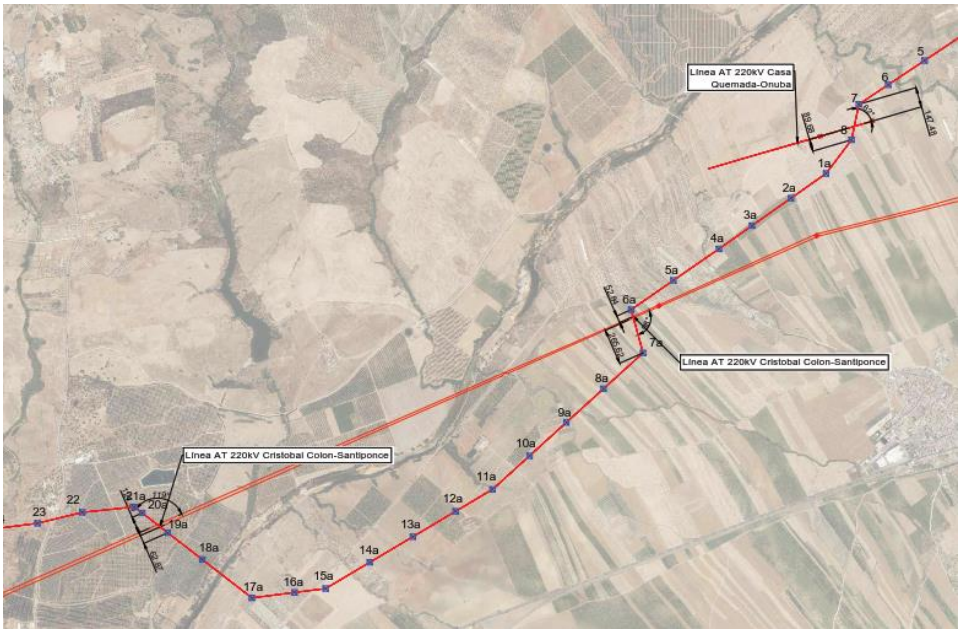


Figura 30: Cruzamientos con Líneas de Alta Tensión 1

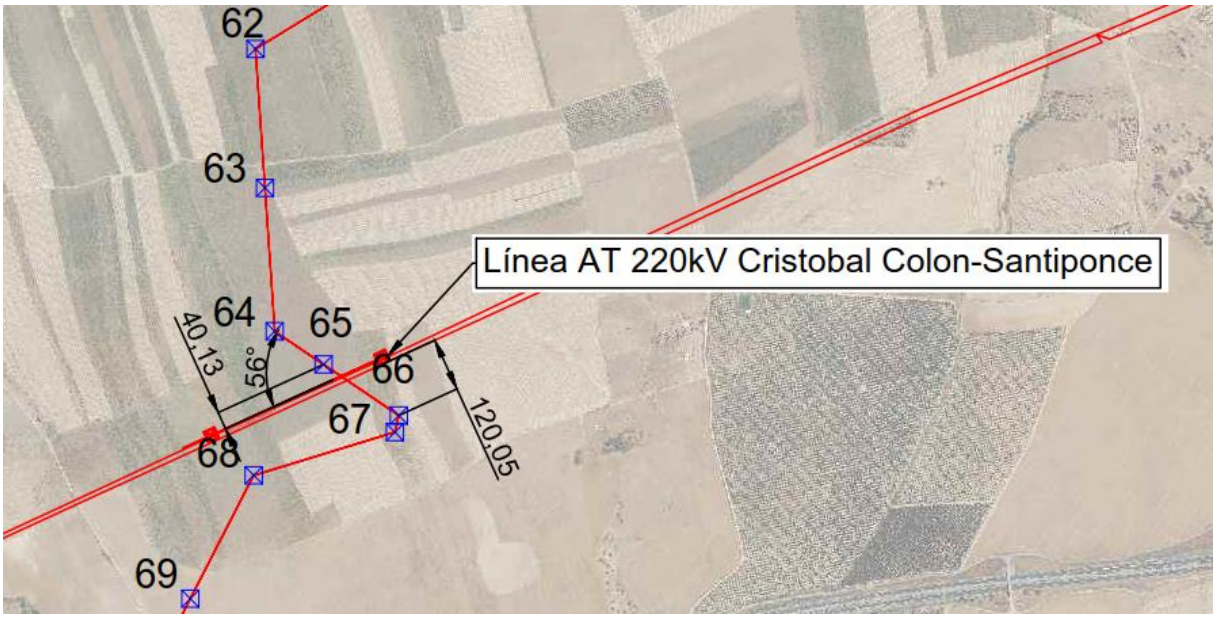


Figura 31: Cruzamientos con Líneas de Alta Tensión 2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

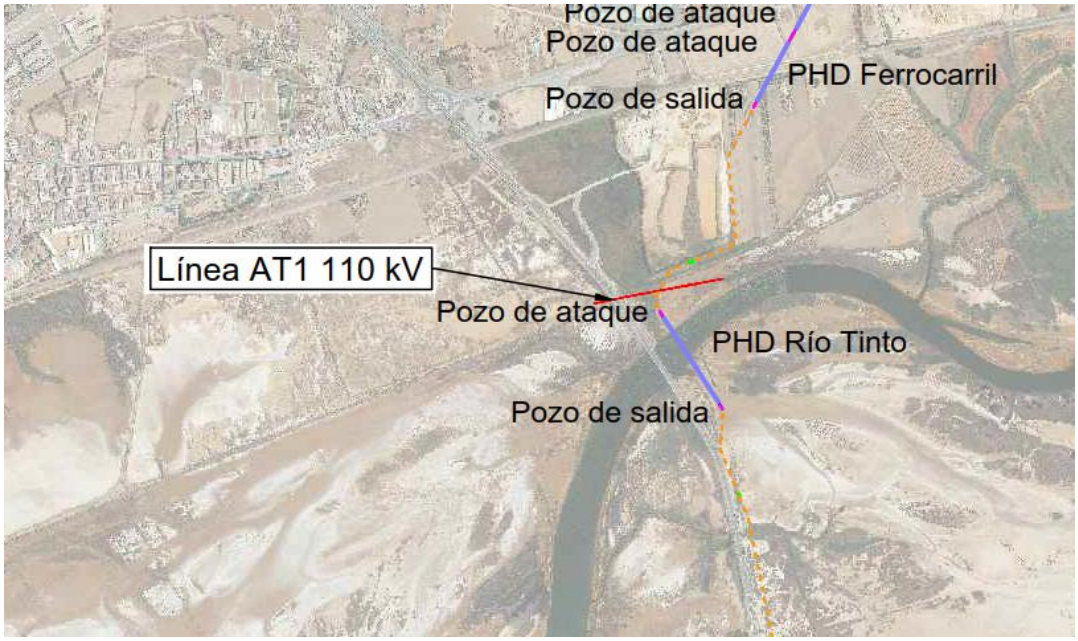


Figura 32: Cruzamientos con Líneas de Alta Tensión 3

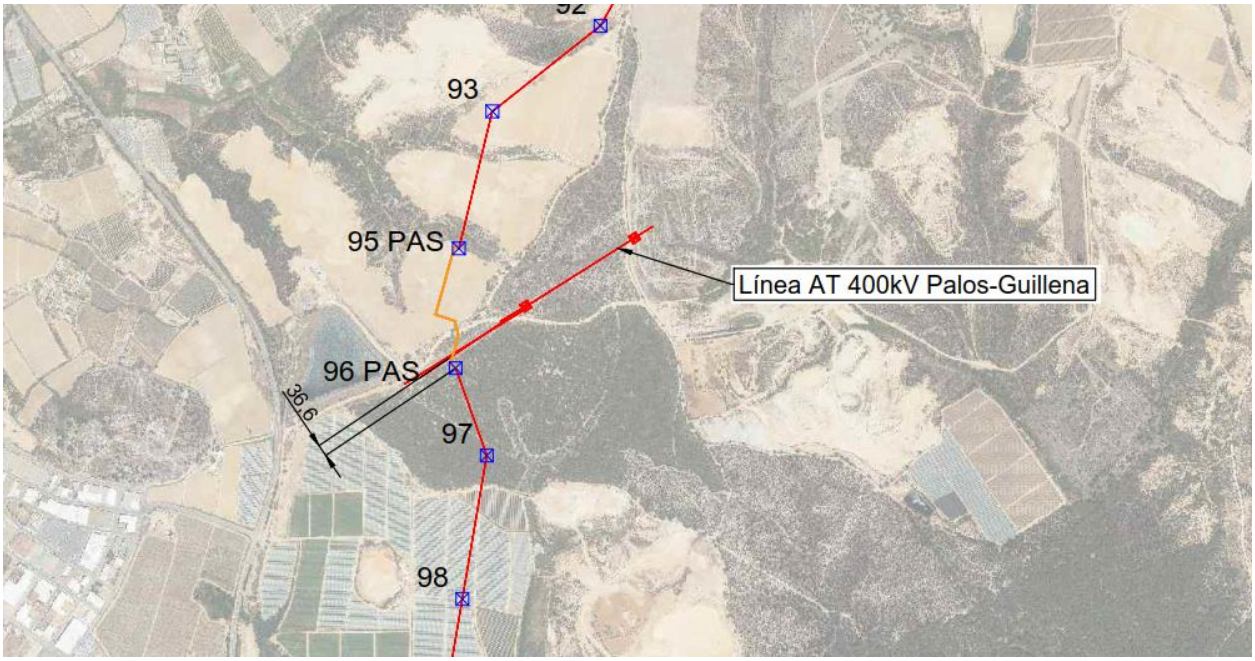


Figura 33: Cruzamientos con Líneas de Alta Tensión 4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

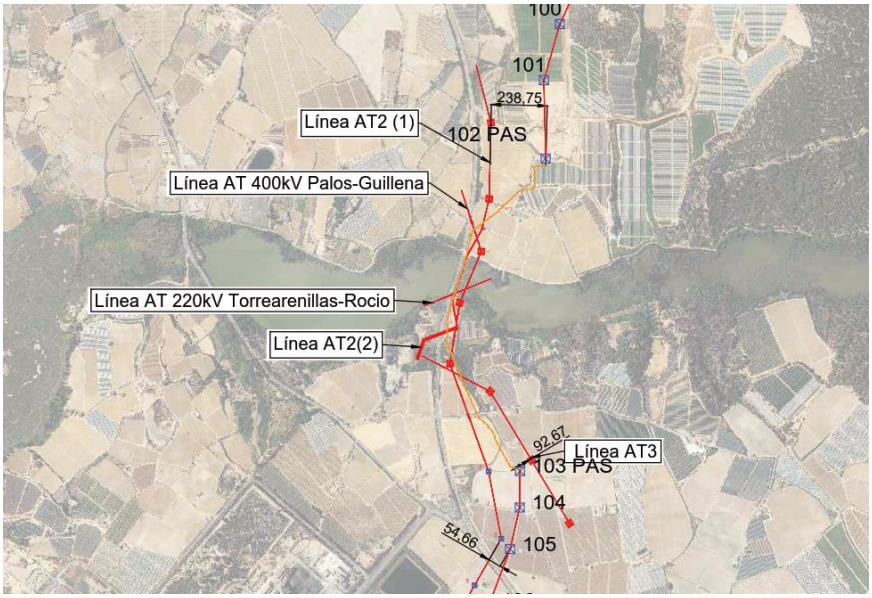


Figura 34: Cruzamientos con Líneas de Alta Tensión 5

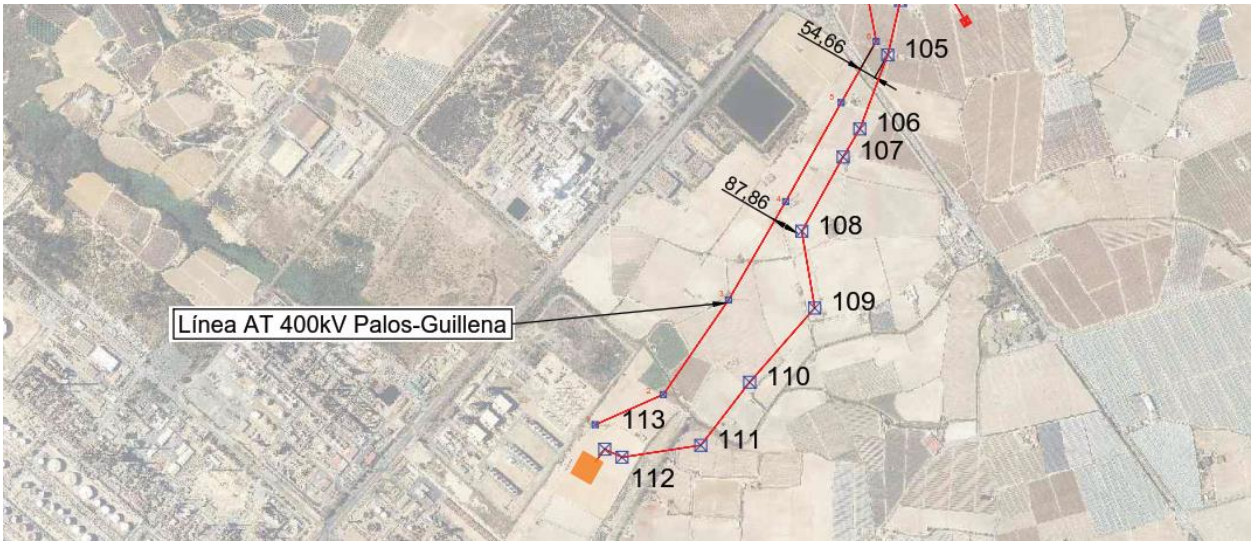


Figura 35: Cruzamientos con Líneas de Alta Tensión 6

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de los cruzamientos existentes.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Línea AT 220kV Casa Quemada-Onuba	711.256,96	4.142.803,30
2	Línea 220kV Cristóbal Colón-Santiponce (1)	709.620,14	4.141.398,05
3	Línea 220kV Cristóbal Colón-Santiponce (2)	706.121,43	4.139.845,04
4	Línea 220kV Cristóbal Colón-Santiponce (3)	693.723,62	4.134.549,97
5	Línea AT1 110 kV	692.928,57	4.131.709,26
6	Línea AT 400kV Palos-Guillena (1)	689.347,27	4.122.126,95

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
7	Línea AT2 (1)	688.876,54	4.119.960,95
8	Línea AT 200kV Torrearenillas-Rocío	688.757,43	4.119.660,91
9	Línea AT2 (2)	Entrada: 688.804,17	Entrada: 4.119.819,73
		Salida: 688.744,35	Salida: 4.119.623,48
10	Línea AT 400kV Palos Guillena (2)	688.740,63	4.119.402,24
11	Línea AT3	688.779,83	4.119.306,44

Tabla 11. Coordenadas de Cruzamientos con Líneas de Alta Tensión

Para más información en cuanto a distancias y ángulos de incidencia de los cruzamientos, véase el Documento04_Planos.

En las siguientes imágenes se aprecia el paralelismo entre la Línea de Evacuación de Campos del Condado I, II y III (Objeto del Presente Proyecto) y la Línea Palos-Guillena 400 kV:

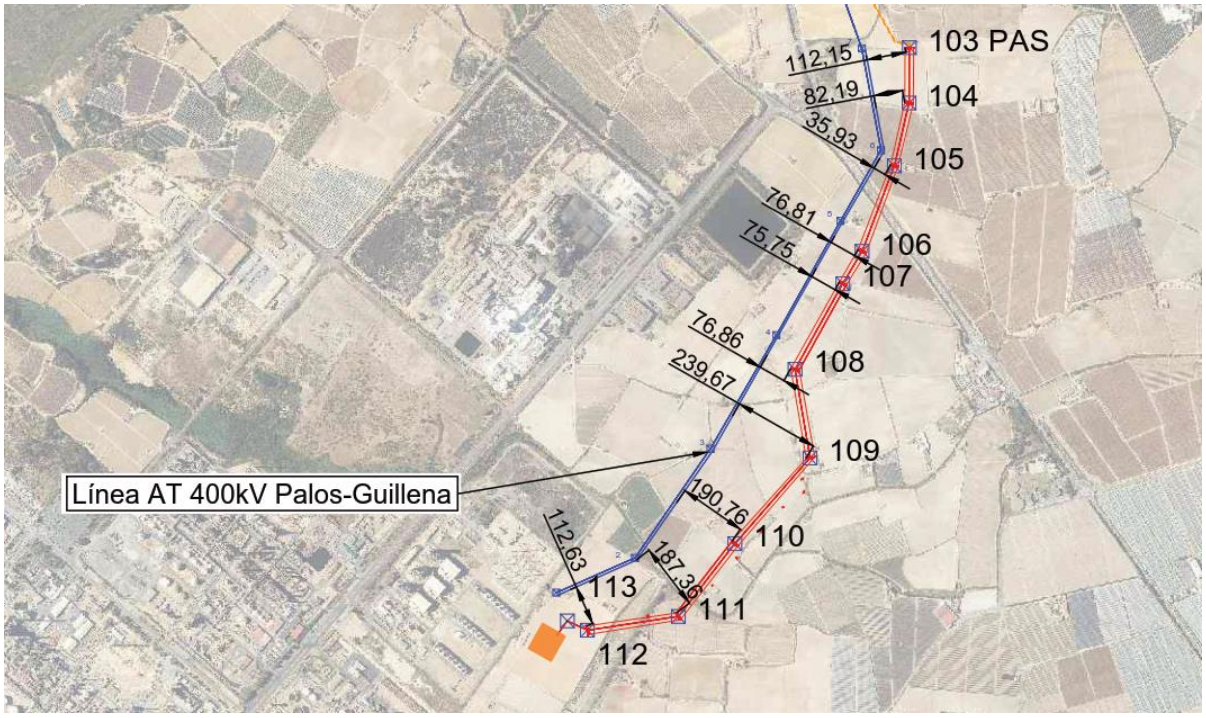


Figura 36: Paralelismo entre infraestructuras

En la siguiente tabla se muestran los apoyos pertenecientes a la Línea de Evacuación Campos del Condado I-II-III (propiedad de ENEL GREEN POWER) con la Línea Palos-Guillena 400 kV (propiedad de Red Eléctrica de España), donde se pueden apreciar:

- Número de apoyo
- Altura útil (m)
- Altura total (m)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Recomendación distancia eléctrica en paralelismo según ITC-LAT-07 (m)
- Distancia eléctrica en paralelismo real entre conductores más próximos (m)
- Factor de dimensionamiento del apoyo
- Verificación del cumplimiento de la Recomendación Técnica

Línea Aérea de Evacuación Campos del Condado I, II y III						
Número de Apoyo	**Altura útil (m)**	**Altura total (m)**	**Una vez y media la altura total (m)**	**Distancia real entre trazas de los conductores más próximos (m)**	**Factor de dimensionamiento del apoyo (*)**	**Verificación de la distancia recomendada**
103-PAS	20	42,1	63,15	112,15	2,66	**Sí**
104	20	42,1	63,15	82,19	1,95	**Sí**
105	15	33,8	50,7	35,93	1,06	**No**
106	25	47,1	70,65	76,81	1,63	**Sí**
107	30	48,8	73,2	75,75	1,55	**Sí**
108	50	72,3	108,45	76,86	1,06	**No**
109	55	77,3	115,95	239,67	3,10	**Sí**
110	35	53,8	80,7	190,76	3,55	**Sí**
111	35	56,8	85,2	187,36	3,30	**Sí**
112	25	47,3	70,95	112,63	2,38	**Sí**

Tabla 12. Verificación de distancias eléctricas en paralelismo de la Línea de Evacuación Campos del Condado I, II y III con la Línea Aérea de Evacuación Palos – Guillena 400 kV

(*) Este factor resulta de dividir la distancia real entre trazas de los conductores más próximos por la altura total del apoyo

En la siguiente tabla se muestran los apoyos pertenecientes a la Línea Aérea de Evacuación Palos – Guillena 400 kV (propiedad de Red Eléctrica de España) con la Línea de Evacuación Campos del Condado I-II-III (propiedad de ENEL GREEN POWER), donde se pueden apreciar:

- Número de apoyo
- Altura útil (m)
- Altura total (m)
- Recomendación distancia eléctrica en paralelismo según ITC-LAT-07 (m)
- Distancia eléctrica en paralelismo real entre conductores más próximos (m)
- Factor de dimensionamiento del apoyo
- Verificación del cumplimiento de la Recomendación Técnica

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Línea Aérea Palos-Guillena 400 kV						
Número de Apoyo	**Altura útil (m)**	**Altura total (m)**	**Una vez y media la altura total (m)**	**Distancia real entre trazas de los conductores más próximos (m)**	**Factor de dimensionamiento del apoyo (*)**	**Verificación de la distancia recomendada**
2	-	54,35	81,53	164,52	3,03	**Sí**
3	-	50,79	76,19	211,31	4,16	**Sí**
4	-	50,76	76,14	76,52	1,51	**Sí**
5	-	51,19	76,79	69,3	1,35	**No**
6	-	44,13	66,20	26,92	0,61	**No**
7	-	60,46	90,69	112,82	1,87	**Sí**

Tabla 13. Verificación de distancias eléctricas en paralelismo de la Línea Aérea de Evacuación Palos – Guillena 400 kV con la Línea de Evacuación Campos del Condado I, II y III

(*) Este factor resulta de dividir la distancia real entre trazas de los conductores más próximos por la altura total del apoyo

Estas verificaciones pueden apreciarse de manera gráfica en los planos adjuntos.

Una vez expuestas todas las consideraciones mostradas anteriormente, queda totalmente verificado el cumplimiento de las distancias eléctricas en paralelismo según lo estipulado en el apartado 5.6.2 Paralelismos entre líneas eléctricas aéreas de la ITC-LAT-07, y por lo consiguiente, se considera que el paralelismo entre ambas infraestructuras de evacuación es reglamentario.

3.7. Líneas de Media Tensión y Baja Tensión

A lo largo del trazado de la línea, se producirán cruzamientos con líneas de media y baja tensión pertenecientes a ENDESA Distribución Redes Digitales, S.L.U.

En todo momento, se asegurarán las distancias mínimas recogidas en el apartado 5.6 de la ITC-LAT-07 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

A continuación, se muestran unas imágenes donde se aprecian los cruzamientos con Líneas de Media Tensión.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

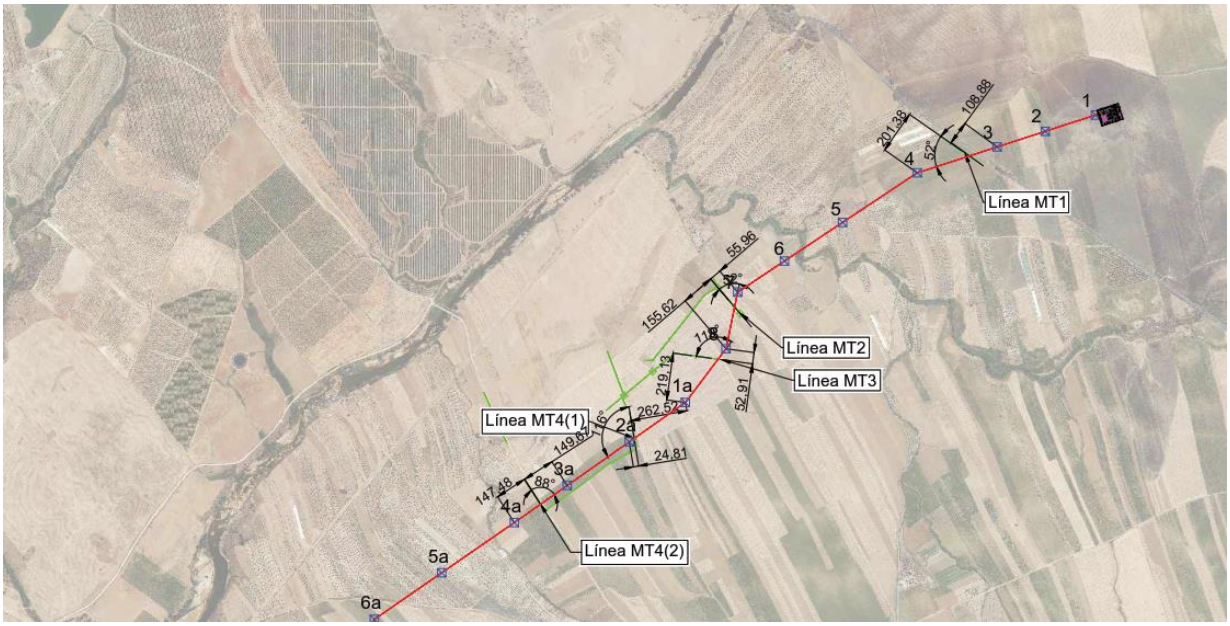


Figura 37: Cruzamientos con Líneas de Media Tensión 1

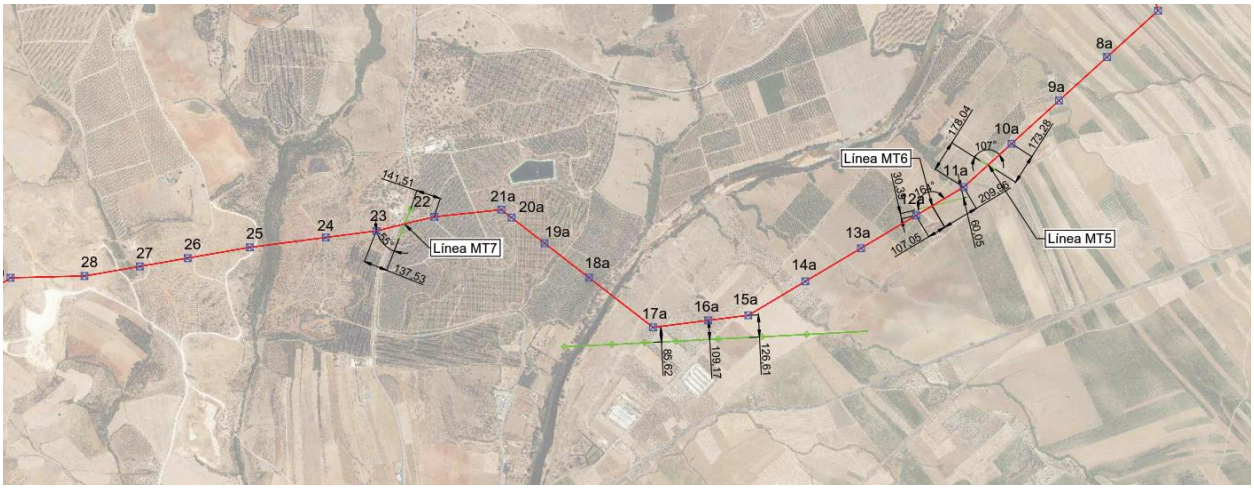


Figura 38: Cruzamientos con Líneas de Media Tensión 2

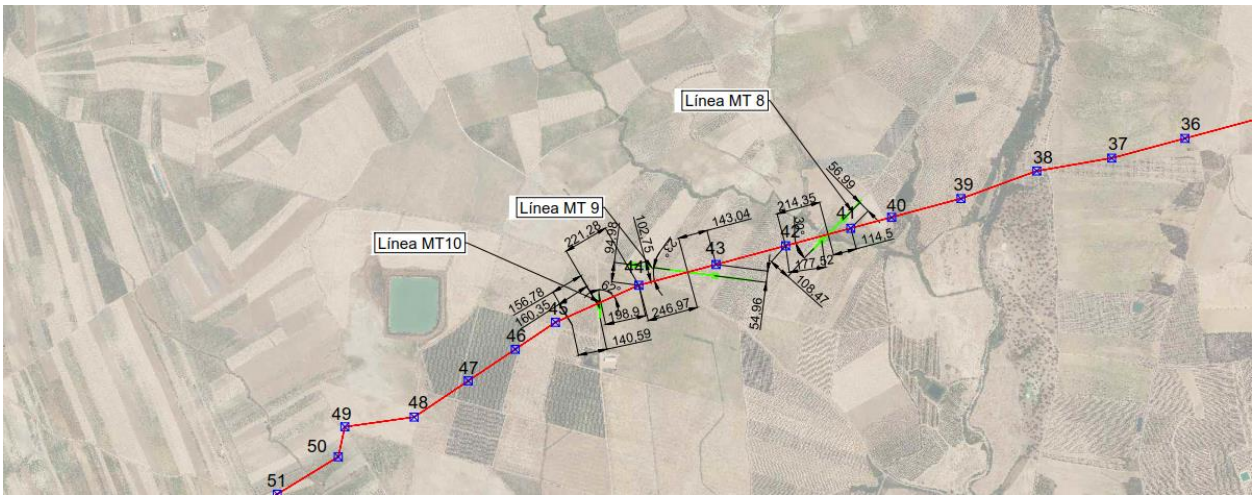


Figura 39: Cruzamientos con Líneas de Media Tensión 3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

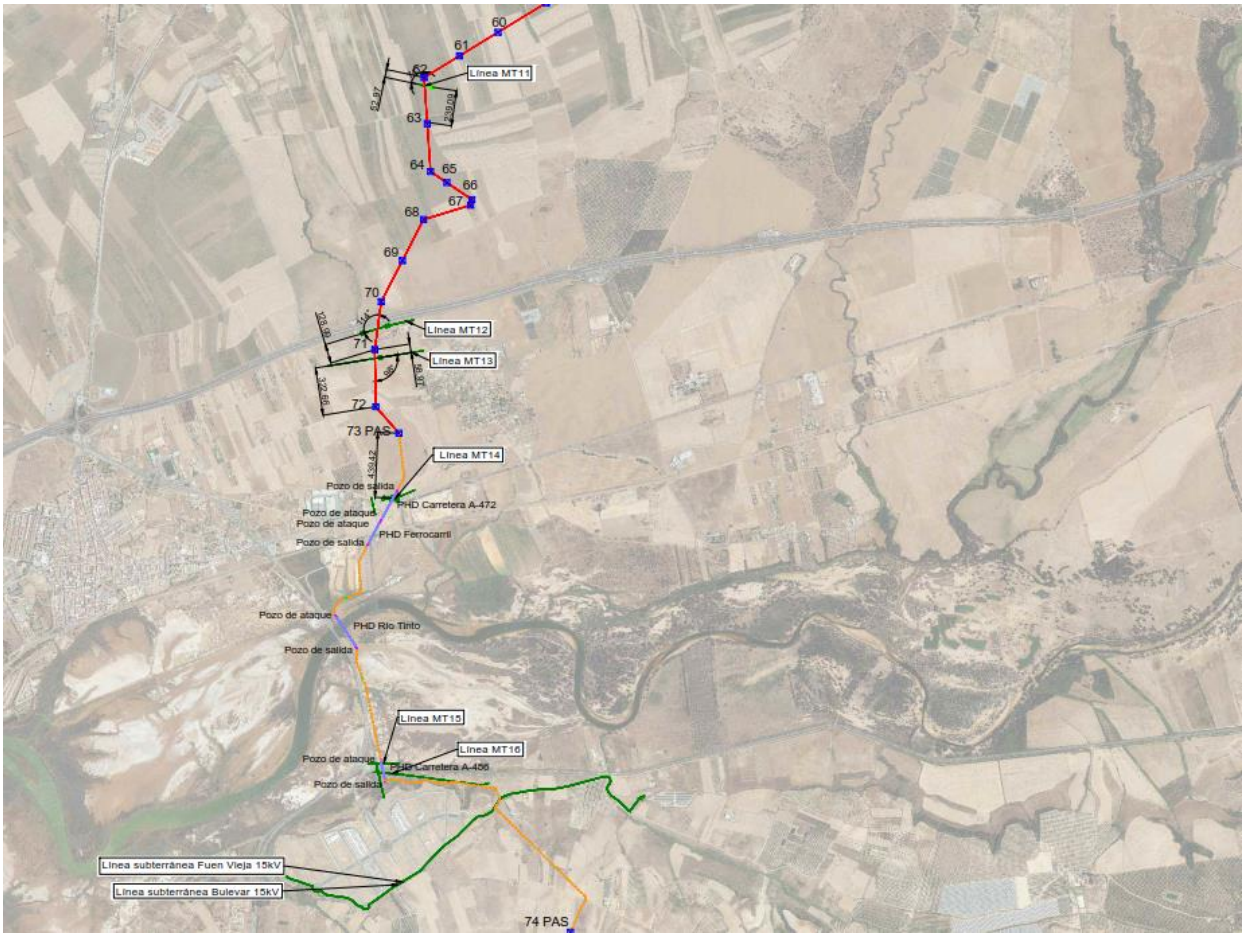


Figura 40: Cruzamientos con Líneas de Media Tensión 4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

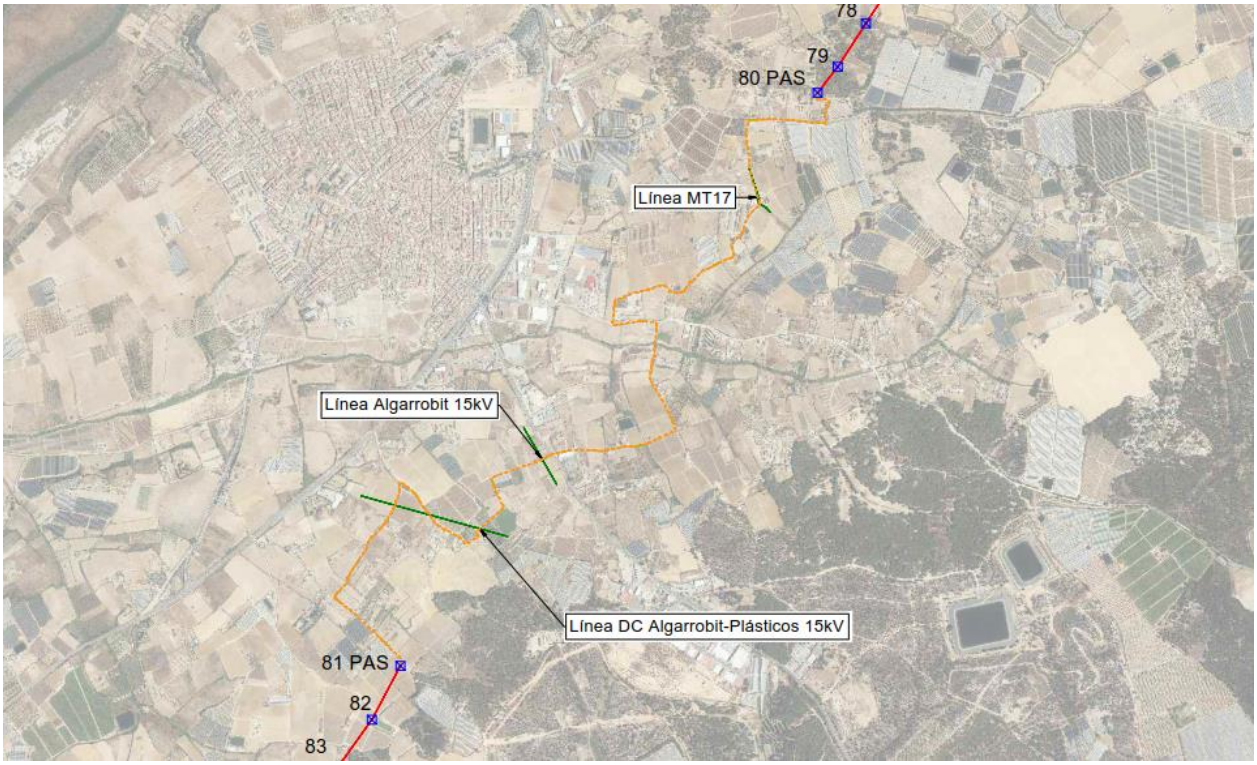


Figura 41: Cruzamientos con Líneas de Media Tensión 5

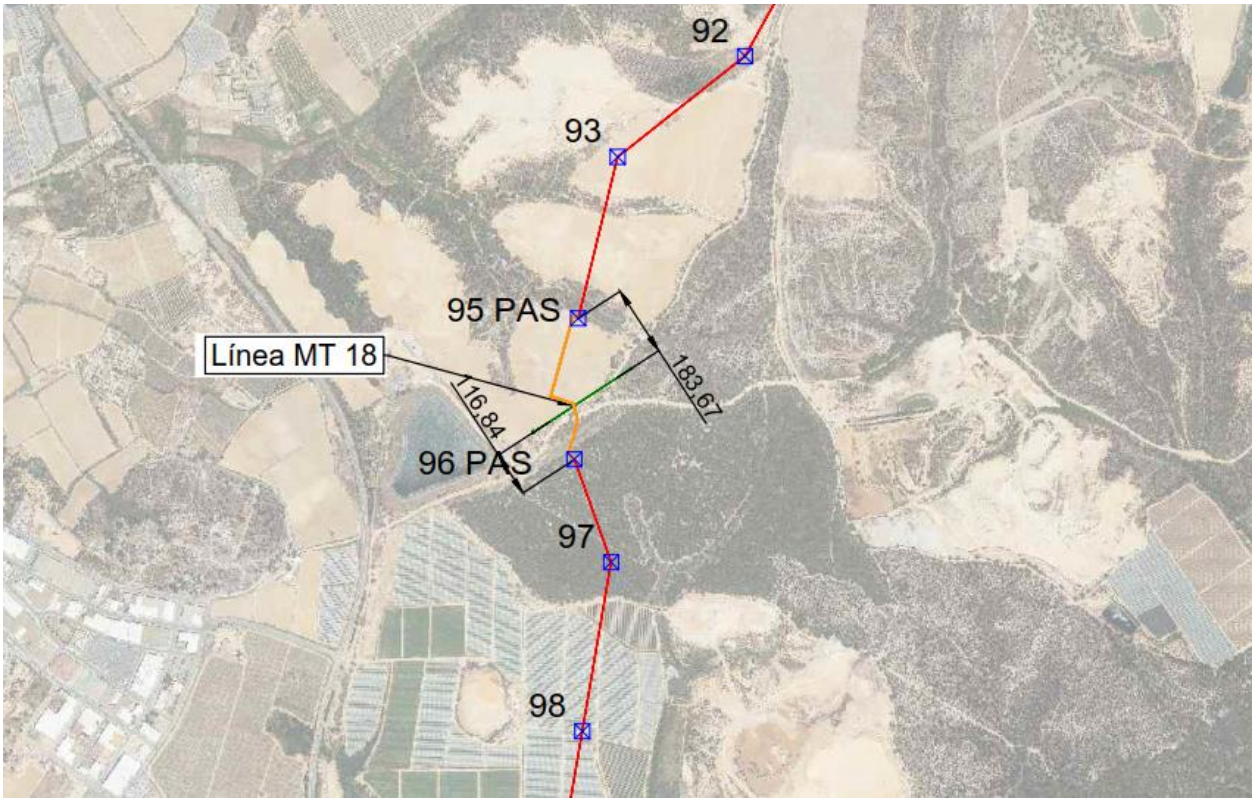


Figura 42: Cruzamientos con Líneas de Media Tensión 6

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

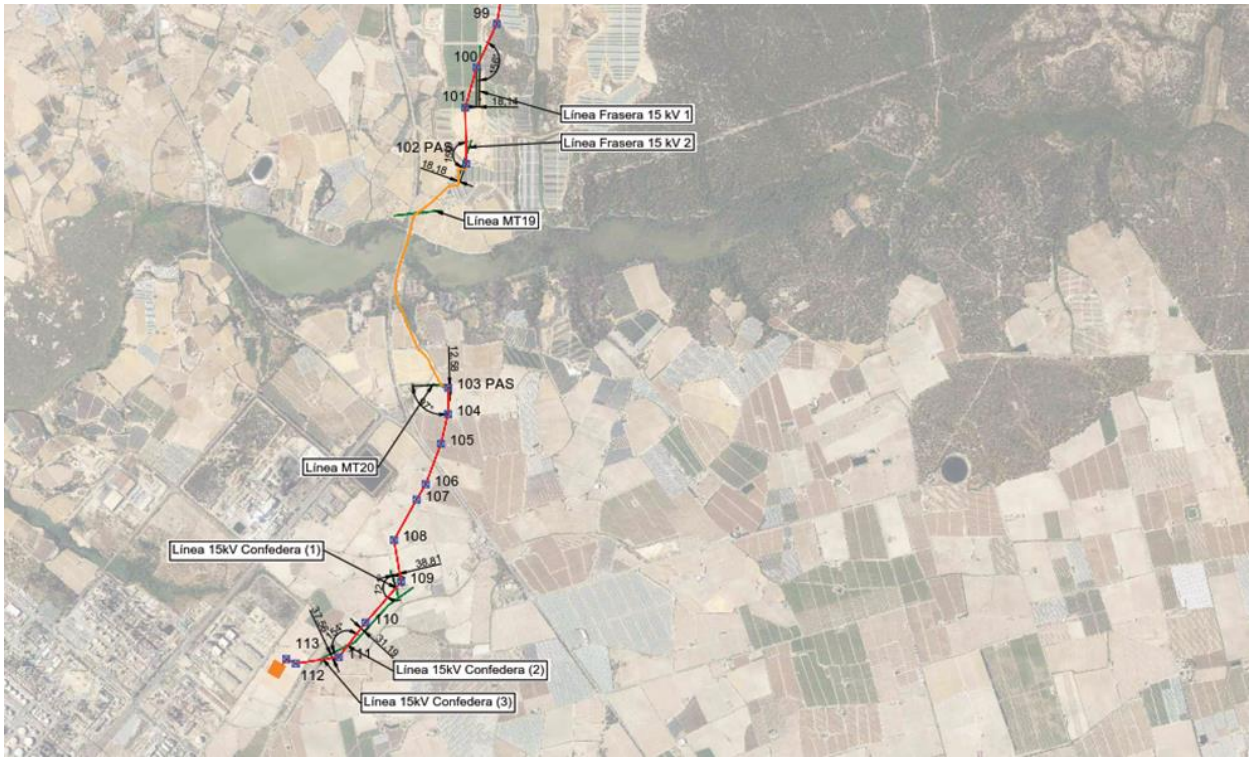


Figura 43: Cruzamientos con Líneas de Media Tensión 7

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de los cruzamientos existentes con Líneas de Media Tensión.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Línea MT1	712.364,09	4.143.597,89
2	Línea MT2	711.276,32	4.142.897,11
3	Línea MT3	711.199,88	4.142.655,64
4	Línea MT4 (1)	710.810,93	4.142.288,53
5	Línea MT4 (2)	710.376,01	4.141.983,05
6	Línea MT5	708.718,86	4.140.247,43
7	Línea MT6	708.399,54	4.140.014,77
8	Línea MT7	705.377,05	4.139.911,33
9	Línea MT8	699.119,69	4.138.333,36
10	Línea MT9	698.434,46	4.138.148,64
11	Línea MT10	698.003,77	4.137.998,71
12	Línea MT11	693.531,54	4.135.233,33
13	Línea MT12	693.213,91	4.133.592,77
14	Línea MT13	693.196,12	4.133.392,74
15	Línea MT14	693.318,46	4.132.450,10
16	Línea MT15	693.238,99	4.130.661,45
17	Línea MT16	693.253,31	4.130.598,89

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
18	Línea subterránea Fuen Vieja 15 kV	694.034,75	4.130.414,06
19	Línea subterránea Bulevar 15 kV	694.036,18	4.130.412,67
20	Línea MT17	693.386,19	4.127.604,48
21	Línea Algarrobit 15 kV	692.441,11	4.126.456,84
22	Línea DC Algarrobit-Plásticos 15 kV	692.166,78	4.126.154,30
23	Línea MT18	689.356,76	4.122.227,00
24	Línea Frasera 15 kV 1	689.222,28	4.120.850,88
25	Línea Frasera 15 kV 2	689.141,63	4.120.287,10
26	Línea MT19	688.873,08	4.119.945,25
27	Línea MT20	688.994,19	4.118.917,16
28	Línea 15 kV Confedera (1)	688.722,29	4.117.708,24
29	Línea 15 kV Confedera (2)	688.433,13	4.117.362,58
30	Línea 15 kV Confedera (3)	688.287,47	4.117.281,64

Tabla 14. Coordenadas de Cruzamientos con Líneas de Media Tensión

A continuación, se muestran unas imágenes donde se aprecian los cruzamientos con Líneas de Baja Tensión.

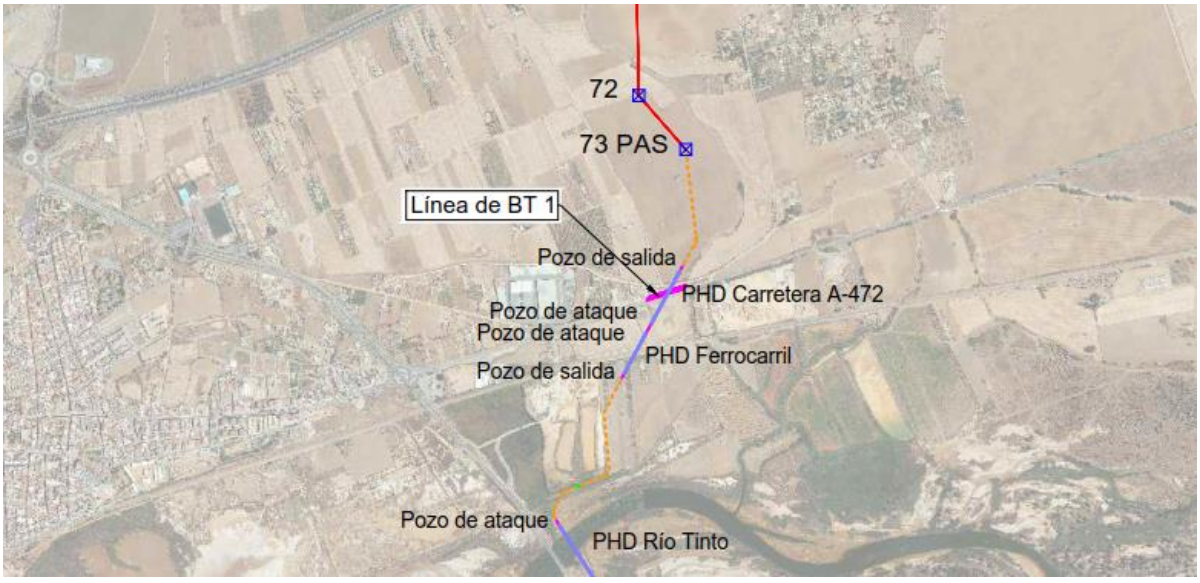


Figura 44: Cruzamientos con Líneas de Baja Tensión 1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

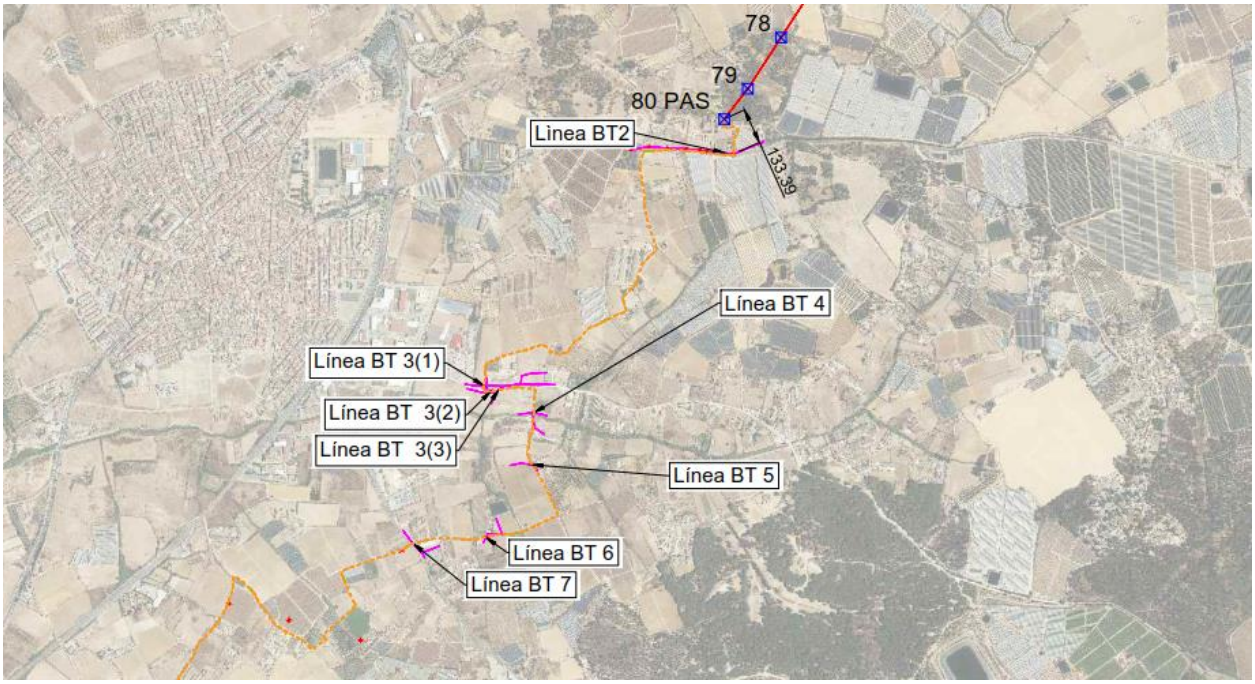


Figura 45: Cruzamientos con Líneas de Baja Tensión 2

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de los cruzamientos existentes con Líneas de Baja Tensión.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Línea BT 1	693.300,38	4.132.416,76
2	Línea BT 2	693.684,40	4.127.934,46
3	Línea BT 3 (1)	692.751,12	4.127.068,66
4	Línea BT 3 (2)	692.776,04	4.127.048,33
5	Línea BT 3 (3)	692.805,47	4.127.053,29
6	Línea BT 4	692.935,28	4.126.967,06
7	Línea BT 5	692.928,58	4.126.774,09
8	Línea BT 6	692.758,62	4.126.505,43
9	Línea BT 7	692.484,90	4.126.481,60

Tabla 15. Coordenadas de Cruzamientos con Líneas de Baja Tensión

Para más información en cuanto a distancias y ángulos de incidencia de los cruzamientos, véase el Documento04_Planos.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.8. Líneas de Telecomunicaciones

A lo largo del trazado de la línea, se producirán cruzamientos con líneas de telecomunicaciones pertenecientes a Telefónica.

En todo momento, se asegurarán las distancias mínimas recogidas en el apartado 5.6 de la ITC-LAT-07 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

A continuación, se muestran unas imágenes donde se aprecian los cruzamientos con Líneas de Telecomunicaciones.



Figura 46: Cruzamientos con Líneas de Telecomunicaciones 1

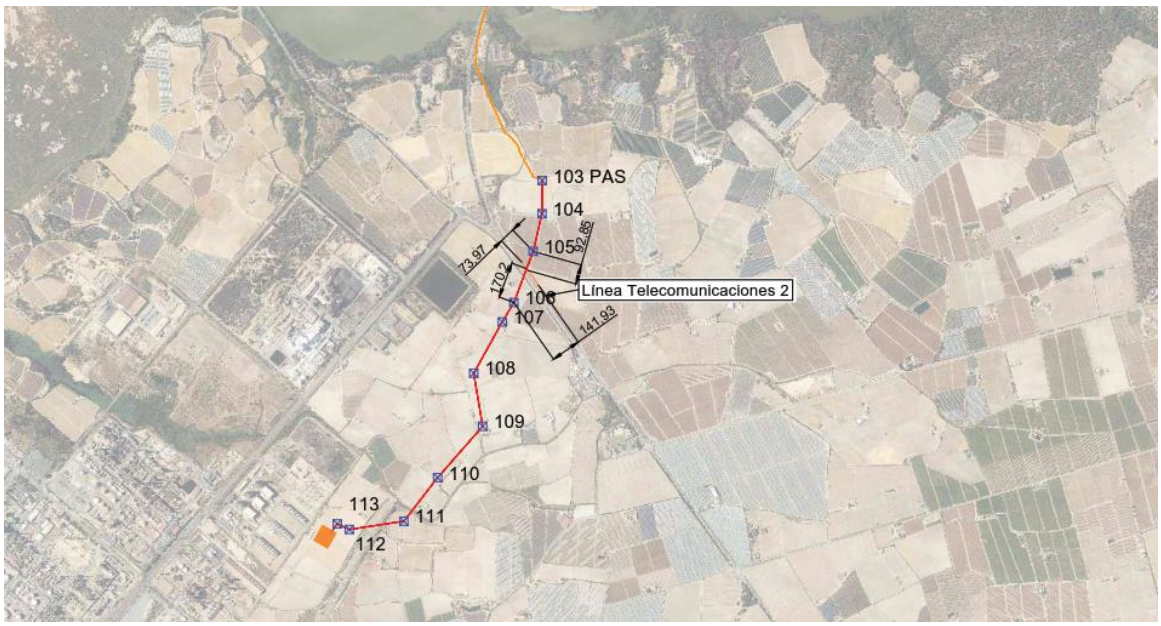


Figura 47: Cruzamientos con Líneas de Telecomunicaciones 2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de los cruzamientos existentes con Líneas de Telecomunicaciones.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Línea de Telecomunicaciones 1	693.252,15	4.130.597,28
2	Línea de Telecomunicaciones 2	688.965,53	4.118.477,84

Tabla 16. Coordenadas de Cruzamientos con Líneas de Telecomunicaciones

3.9. Espacios Naturales Protegidos

A lo largo del trazado de la línea cruzamos varios espacios naturales protegidos. En concreto cruzaremos el Corredor Paisajístico y Ecológico del Río Tinto, la Protección Paisajística de los Escarpes del Aljarafe Occidental y Meridional y la Dehesa del Estero y Montes de Moguer.

Cabe destacar que la Protección Paisajística de los Escarpes del Aljarafe Occidental y Meridional y la Dehesa del Estero y Montes de Moguer realizaremos el cruzamiento de manera subterránea.

A continuación, se muestran las imágenes de dichos cruzamientos.

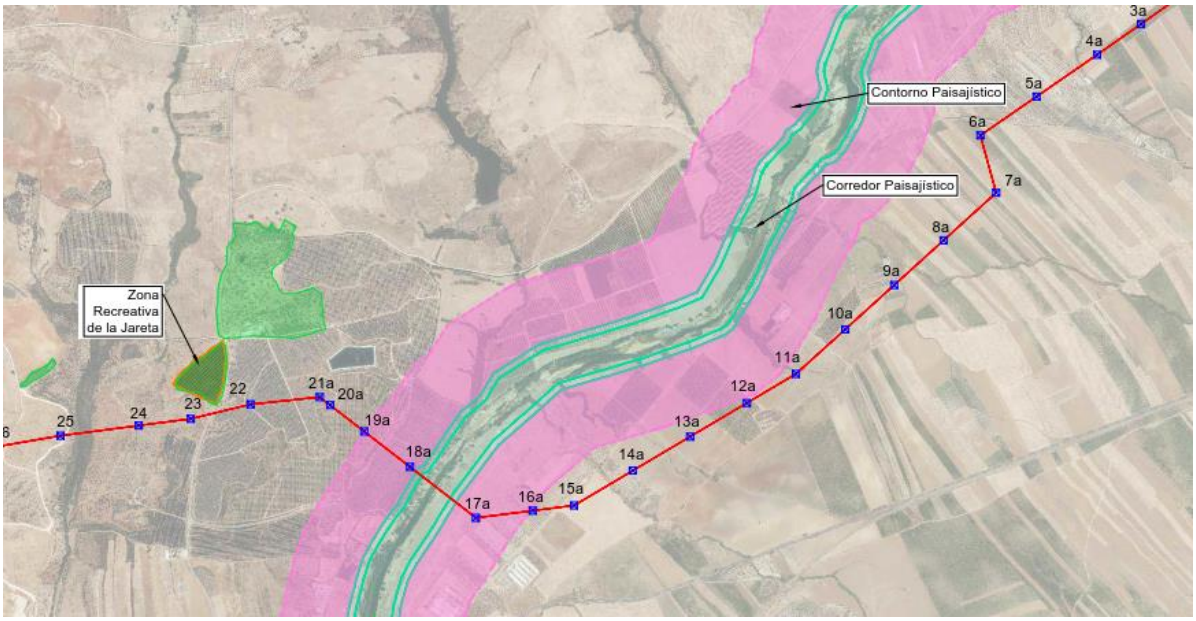


Figura 48: Cruzamientos con Espacios Naturales Protegidos 1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

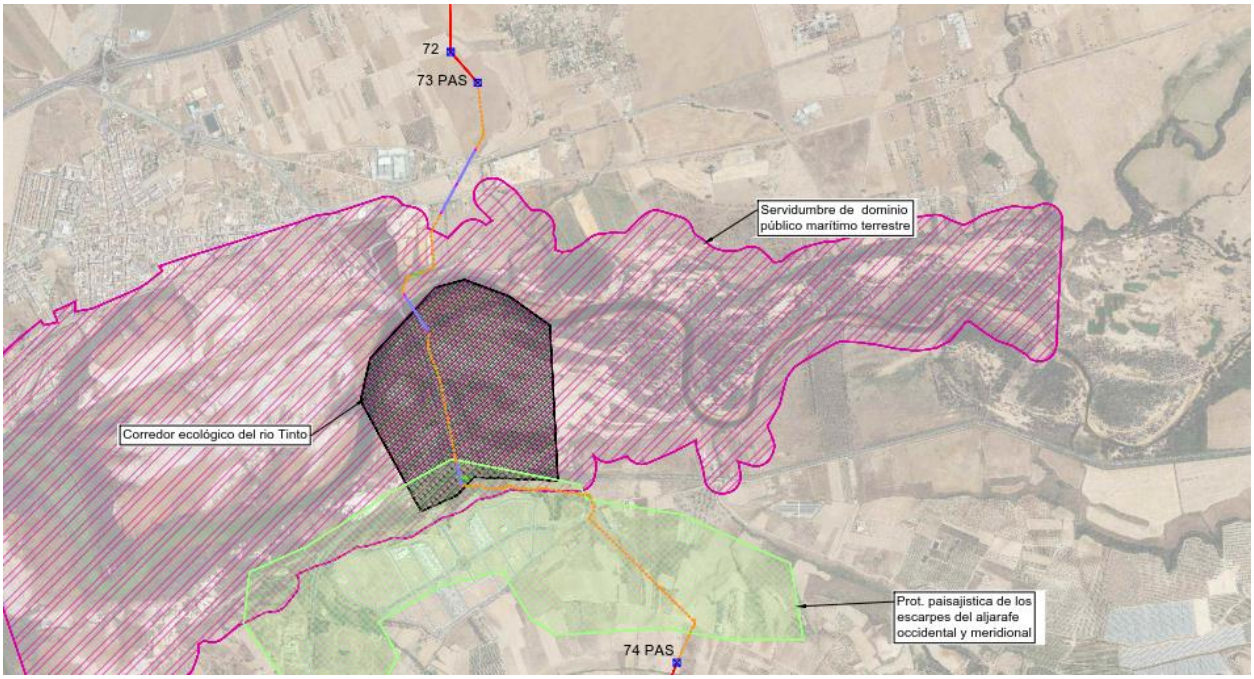


Figura 49: Cruzamientos con Espacios Naturales Protegidos 2

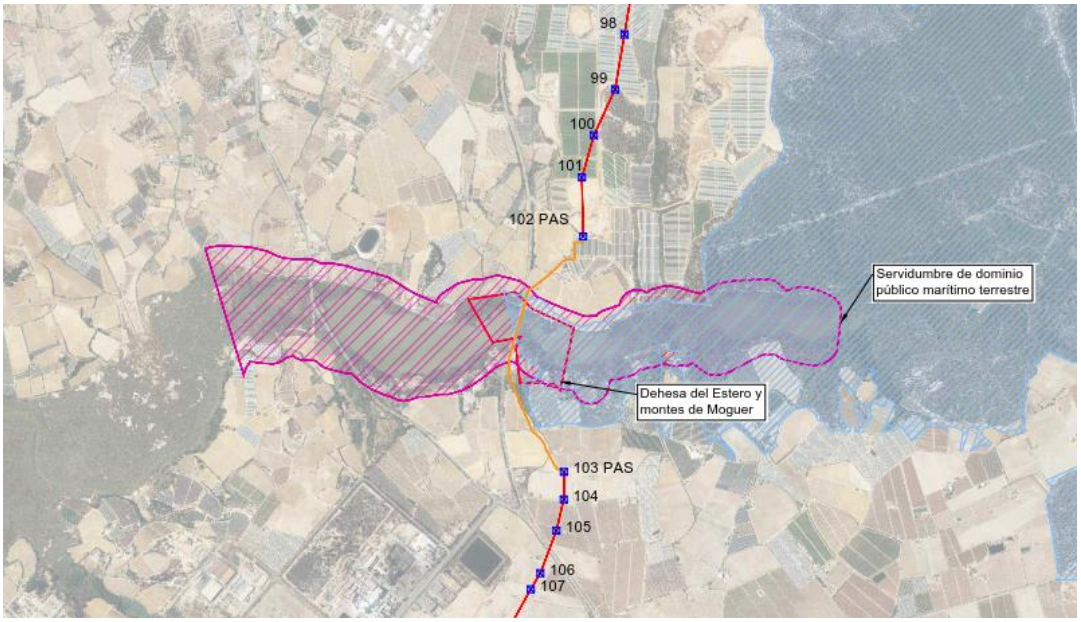


Figura 50: Cruzamientos con Espacios Naturales Protegidos 3

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de dichos cruzamientos.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Corredor Paisajístico	Entrada: 707.100,41	Entrada: 4.139.358,42
		Salida: 706.180,60	Salida: 4.139.799,24
2	Corredor Ecológico del Río Tinto	Entrada: 692.990,01	Entrada: 4.131.566,77
		Salida: 693.291,17	Salida: 4.130.549,68

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
3	Protección Paisajística de los Escarpes del Aljarafe Occidental y Meridional	Entrada: 693.234,87	Entrada: 4.130.692,47
		Salida: 694.590,39	Salida: 4.129.694,09
4	Dehesa del Estero y Montes de Moguer	Entrada: 688.815,73	Entrada: 4.119.864,58
		Salida: 688.755,64	Salida: 4.119.658,69

Tabla 17. Coordenadas de Cruzamientos con Espacios Naturales Protegidos

3.10. Yacimientos Arqueológicos

A lo largo del trazado de la línea, se producirán dos cruzamientos con Yacimientos Arqueológicos y un paralelismo con otro.

Concretamente, se producirá un paralelismo con el Yacimiento Arqueológico “La Carrasca” y se producirán dos cruzamientos con los Yacimientos Arqueológicos de “La Casa del Moro” y “Cabezo de la Atalaya”.

A continuación, se muestran las imágenes de estos cruzamientos.

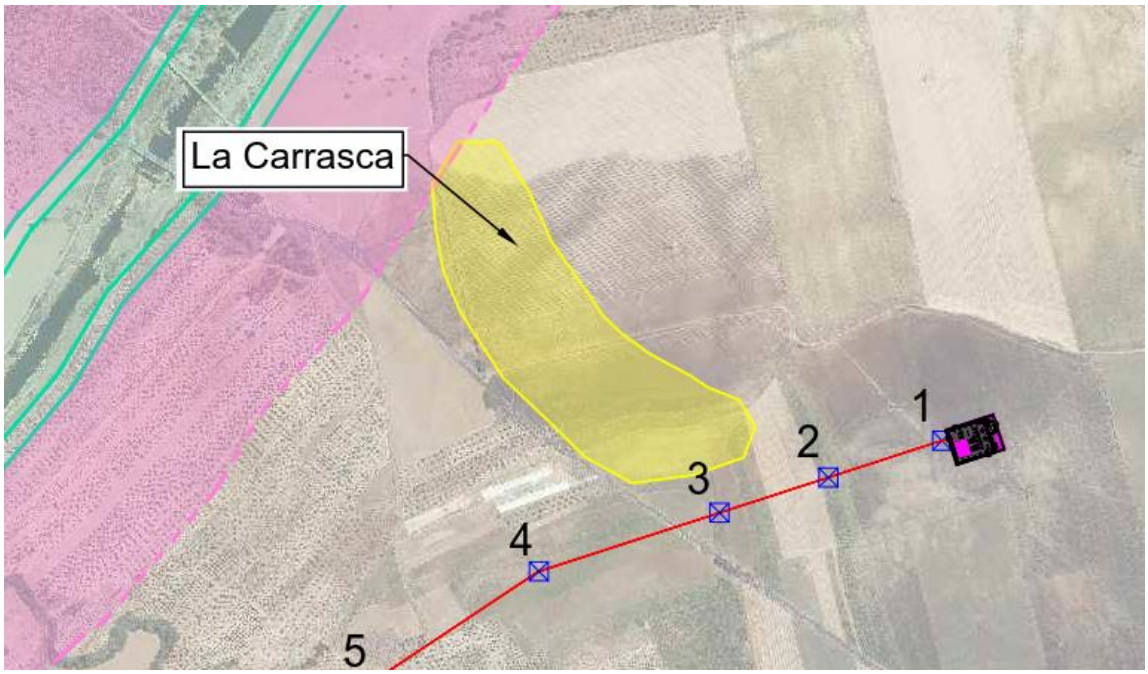


Figura 51: Cruzamientos con Yacimientos Arqueológicos 1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

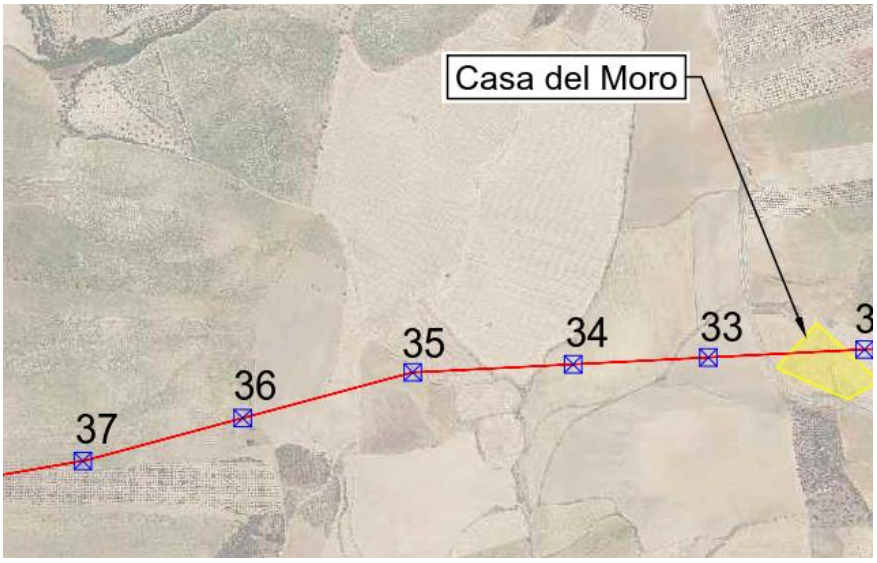


Figura 52: Cruzamientos con Yacimientos Arqueológicos 2

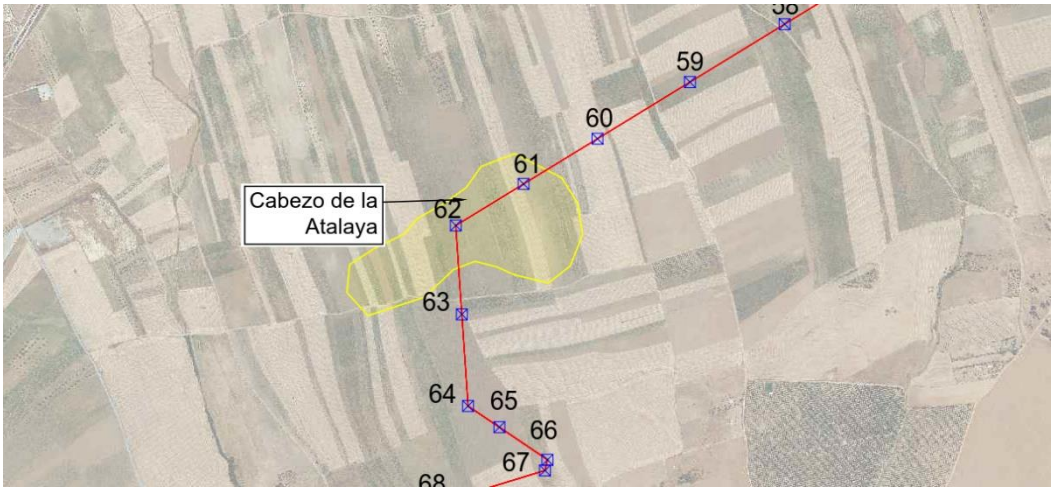


Figura 53: Cruzamientos con Yacimientos Arqueológicos 3

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de dichos cruzamientos.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	La Casa del Moro	702.209,64	4.138.951,72
2	Cabezo de la Atalaya	693.527,89	4.135.288,35

Tabla 18. Coordenadas de Cruzamientos con Yacimientos Arqueológicos

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.11.Monte Público

A lo largo del trazado de la línea se producirán cruzamientos con un monte público, más concretamente con el Monte Público HU-50001-AY.

A continuación, se muestran las imágenes de dichos cruzamientos.

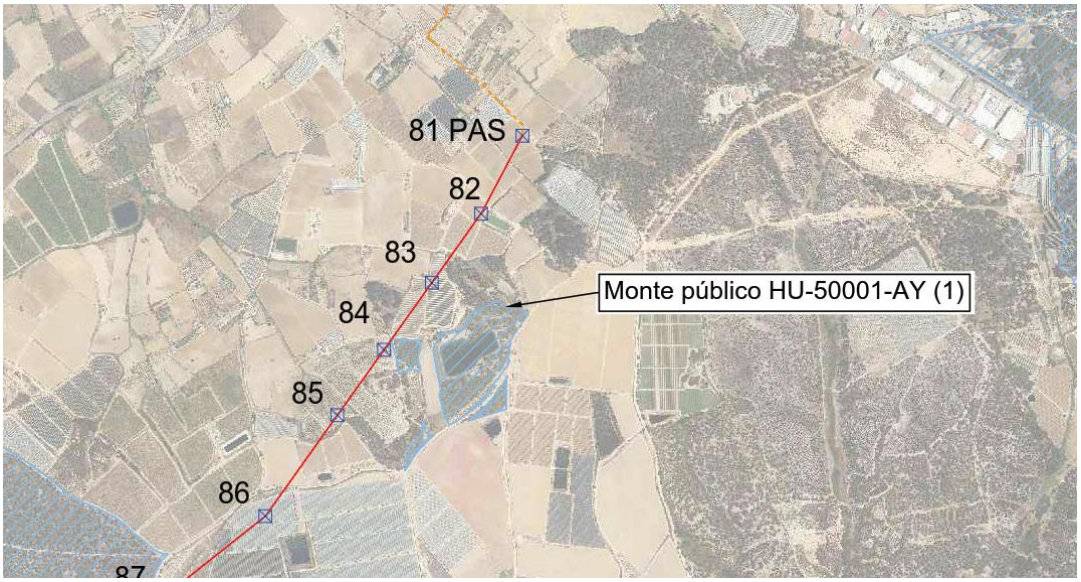


Figura 54: Cruzamientos con Monte Público 1

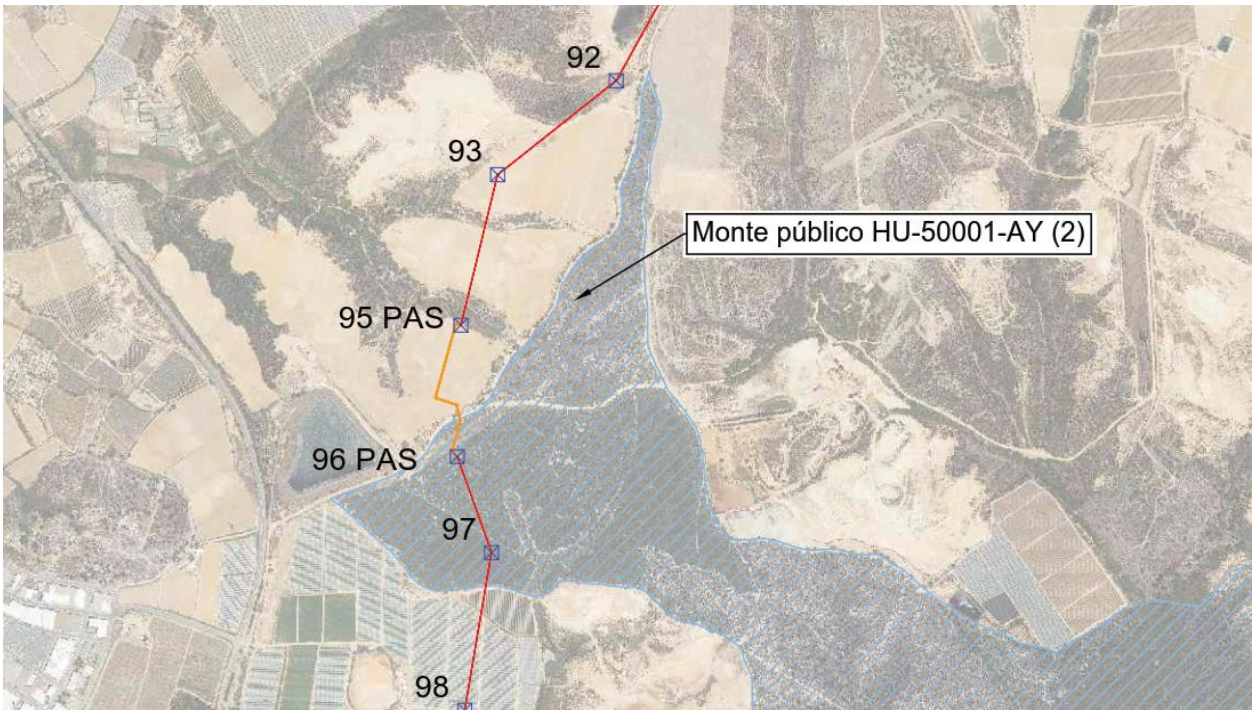


Figura 55: Cruzamientos con Monte Público 2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

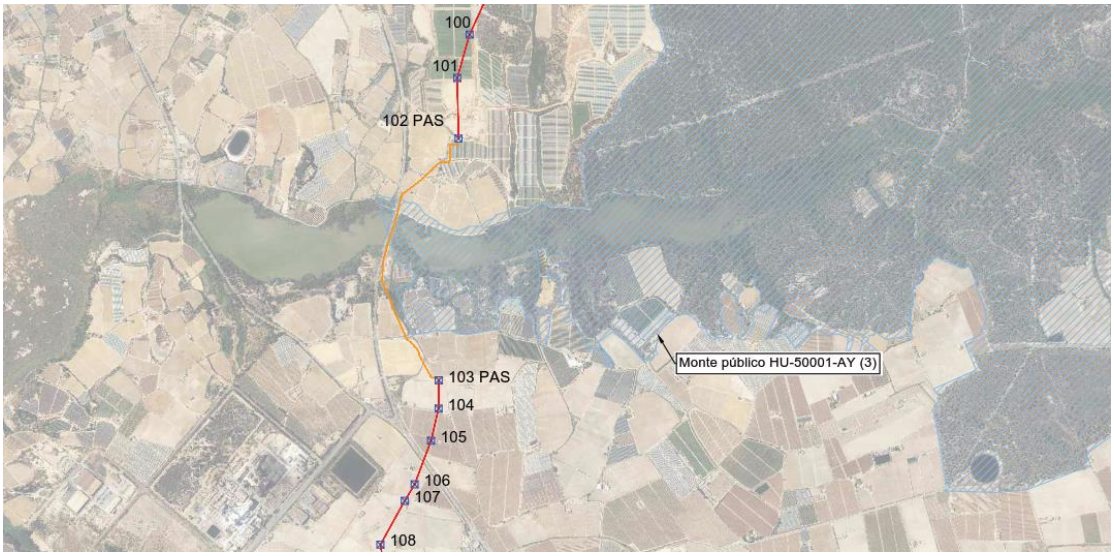


Figura 56: Cruzamientos con Monte Público 3

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de dichos cruzamientos.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	HU-50001-AY (1)	691.422,38	4.124.937,77
2	HU-50001-AY (2)	689.364,69	4.122.192,90
3	HU-50001-AY (3)	688.820,24	4.119.896,36

Tabla 19. Coordenadas de Cruzamientos con Monte Público

3.12.Dominio Público Marítimo Terrestre

A lo largo del trazado de la línea se producirán cruzamientos con zonas de Dominio Público Marítimo Terrestre. Los cruzamientos se realizarán mediante Perforación Horizontal Dirigida en los tramos que lo precisen.

A continuación, se muestran las imágenes de dichos cruzamientos.

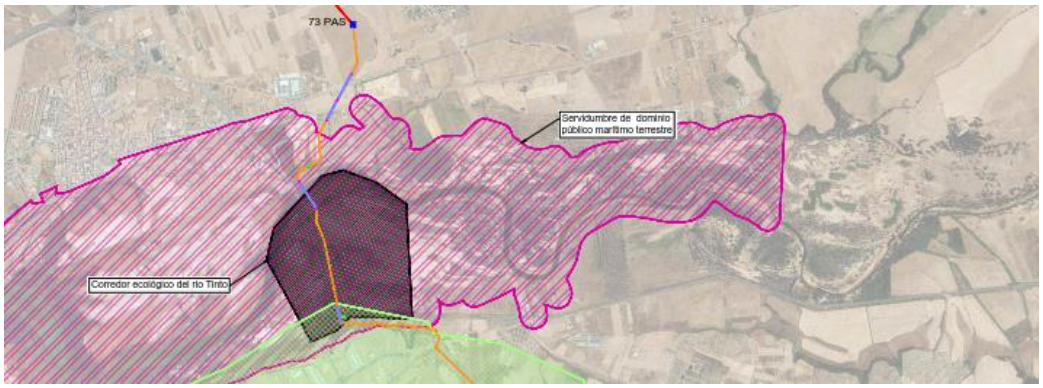


Figura 57: Cruzamientos con Zonas de Dominio Público Marítimo Terrestre 1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

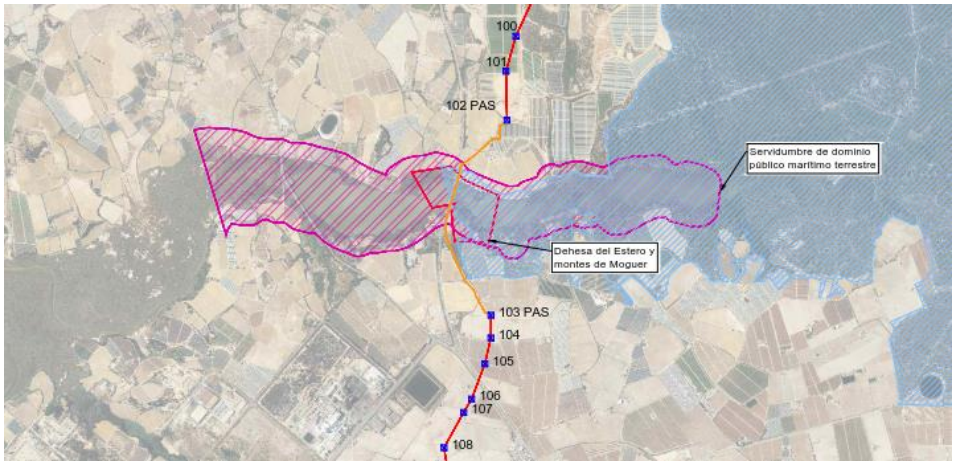


Figura 58: Cruzamientos con Zonas de Dominio Público Marítimo Terrestre 2

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de dichos cruzamientos.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Servidumbre de Dominio Público Marítimo Terrestre (1)	693.093,45	4.132.033,01
2	Servidumbre de Dominio Público Marítimo Terrestre (2)	688.845,37	4.119.937,37

Tabla 20. Coordenadas de Cruzamientos con Zonas de Dominio Público Marítimo Terrestre

3.13. Vías Pecuarias

Tal y como se muestra en las siguientes figuras, a lo largo del trazado de la línea se producirán cruzamientos con vías pecuarias. A continuación, se detallarán cada una de estas vías pecuarias.

La vía pecuaria “Colada de la Sierra” con un ancho legal de 5 metros según el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Término Municipal de La Palma del Condado extraído de la Junta de Andalucía (REDIAM), se cruzará entre los apoyos 4a y 5a de la línea de evacuación, el apoyo 4a se encontrará a una distancia de 93,14 metros del borde de la vía.

La vía pecuaria “Cañada de Portugal” con un ancho legal de 37,61 metros según el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Término Municipal de Villarrasa extraído de la Junta de Andalucía (REDIAM), se cruzará tres veces, la primera entre los apoyos 5a y 6a, estos se encontrarán a una distancia de 246,54 y 133,25 metros respectivamente del borde de la vía, la segunda entre los apoyos 9a y 10a, el apoyo 10a se encontrará a una distancia de 41,7 metros del borde de la vía, y la tercera entre los apoyos 18a y 19a, estos se encontrarán a una distancia de 155,01 y 167,11 metros respectivamente del borde de la vía.

La vía pecuaria “Colada del Carril de los Moriscos” con un ancho legal de 5 metros según el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Término Municipal de Niebla extraído de la Junta de Andalucía (REDIAM), se cruzará entre los apoyos 33 y 34 de la línea de evacuación, estos se encontrarán a una distancia de 225,51 y 117,57 metros respectivamente del borde de la vía.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

La vía pecuaria “Vereda del Carril de los Coches” con un ancho legal de 20,89 metros según el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Término Municipal de Trigueros extraído de la Junta de Andalucía (REDIAM), se cruzará entre los apoyos 46 y 47 de la línea de evacuación, estos se encontrarán a una distancia de 12,2 y 172,92 metros respectivamente del borde de la vía.

La vía pecuaria “Cordel de Trigueros” con un ancho legal de 37,6 metros según el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Término Municipal de Trigueros extraído de la Junta de Andalucía (REDIAM), se cruzará entre los apoyos 69 y 70 de la línea de evacuación, estos se encontrarán a una distancia de 90,82 y 116,8 metros respectivamente del borde de la vía.

La vía pecuaria “Cañada Cordel de Sevilla a Huelva” con un ancho legal de 20,89 metros según el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Término Municipal de Moguer extraído de la Junta de Andalucía (REDIAM), se cruzará de manera subterránea entre los apoyos 73-PAS y 74-PAS.

La vía pecuaria “Cordel de la senda de la marisma” con un ancho legal de 20,89 metros según el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Término Municipal de Moguer extraído de la Junta de Andalucía (REDIAM), se cruzará de manera subterránea entre los apoyos 73-PAS y 74-PAS.

La vía pecuaria “Vereda de las Cumbres” con un ancho legal de 20,89 metros según el Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Término Municipal de Moguer extraído de la Junta de Andalucía (REDIAM), se cruzará durante el tramo subterráneo de la línea de evacuación entre los apoyos 80-PAS y 81-PAS. Volverá a ser cruzada entre los apoyos 85 y 86 de la línea de evacuación, estos se encontrarán a una distancia de 258,46 y 93,17 metros, entre los apoyos 89 y 90 a una distancia de 35,2 y 35,93 metros respectivamente del borde de la vía; y finalmente de manera subterránea entre los apoyos 95-PAS y 96-PAS.

A continuación, se muestran las imágenes de los siguientes cruzamientos:

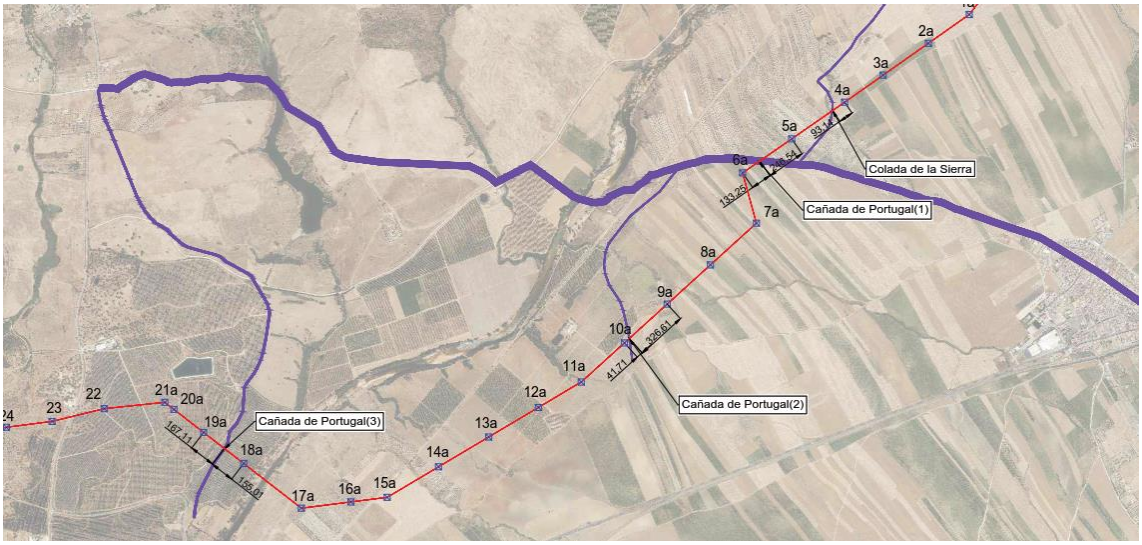


Figura 59: Cruzamientos con Vías Pecuarias 1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

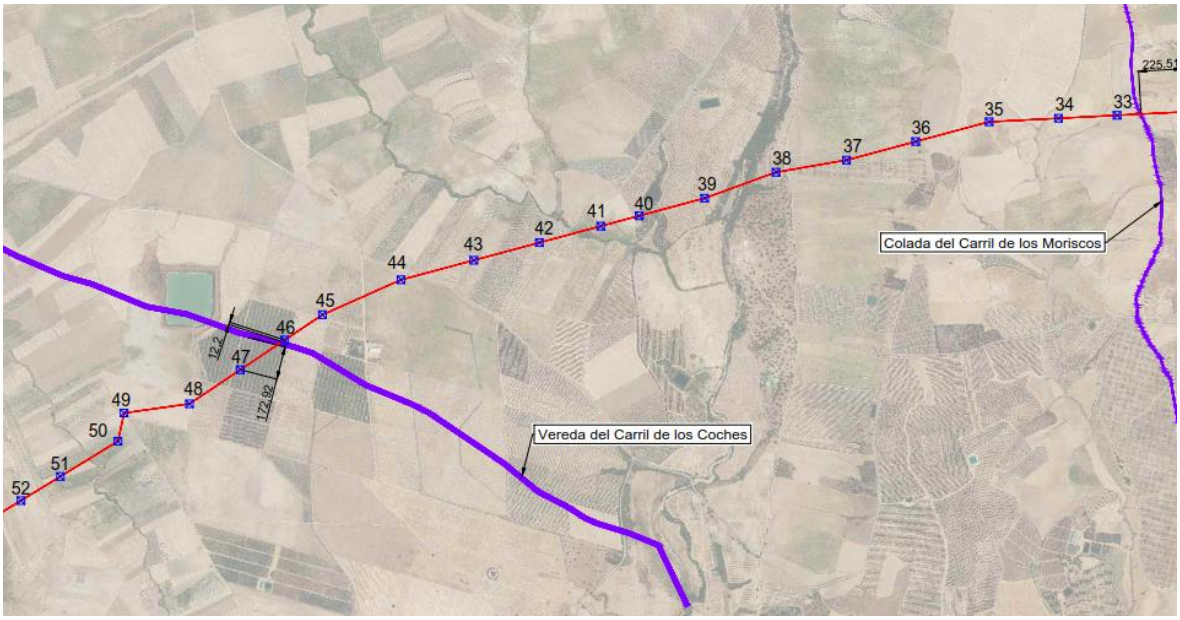


Figura 60: Cruzamientos con Vías Pecuarias 2

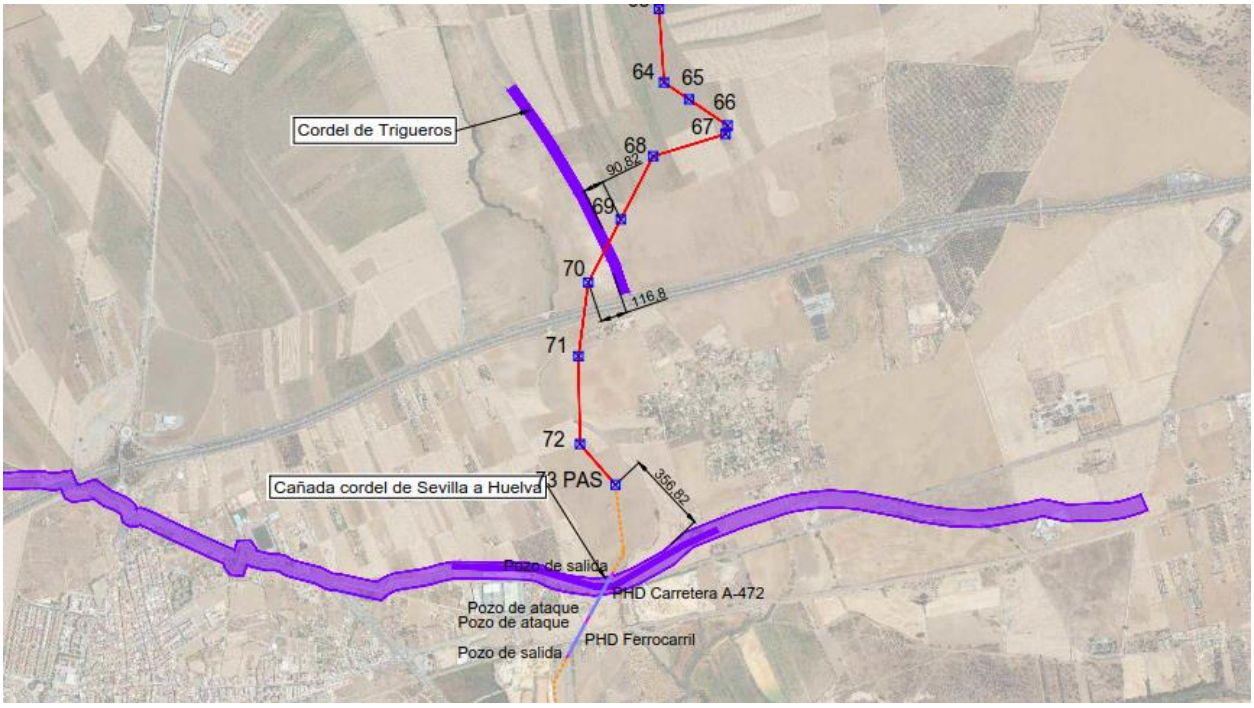


Figura 61: Cruzamientos con Vías Pecuarias 3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



Figura 62: Cruzamientos con Vías Pecuarias 4



Figura 63: Cruzamientos con Vías Pecuarias 5

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de dichos cruzamientos.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Colada de la Sierra	710.176,33	4.141.843,70
2	Cañada de Portugal (1)	709.716,68	4.141.526,10

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
3	Cañada de Portugal (2)	708.884,60	4.140.396,71
4	Cañada de Portugal (3)	706.310,14	4.139.698,98
4	Colada del Carril de los Moriscos	702.025,13	4.138.942,38
5	Vereda del Carril de los Coches	697.568,34	4.137.755,77
6	Cordel de Trigueros	693.317,12	4.133.928,39
7	Cañada Cordel de Sevilla a Huelva	693.319,57	4.132.452,13
8	Cordel de la Senda de la Marisma	693.321,54	4.130.544,29
9	Vereda de las Cumbres	Entrada: 693.684,61	Entrada: 4.127.928,11
		Salida: 693.343,59	Salida: 4.127.942,90
10	Vereda de las Cumbres 2	691.100,66	4.124.488,34
11	Vereda de las Cumbres 3	690.059,29	4.123.497,12
12	Vereda de las Cumbres 4	689.360,52	4.122.201,99

Tabla 21. Coordenadas de Cruzamientos con Vías Pecuarias

3.14.Ferrocarriles

A lo largo del trazado de la línea, se producirán dos cruzamientos con ferrocarriles existentes.

Para el cruzamiento subterráneo, se asegurará que la profundidad de los tubos de la línea de evacuación con respecto a la cabeza del carril será de 2,2 metros para diámetros menores de 800 mm y de 2,70 metros para diámetros de 800mm o superiores. No se colocarán arquetas en la zona de dominio público del ferrocarril.

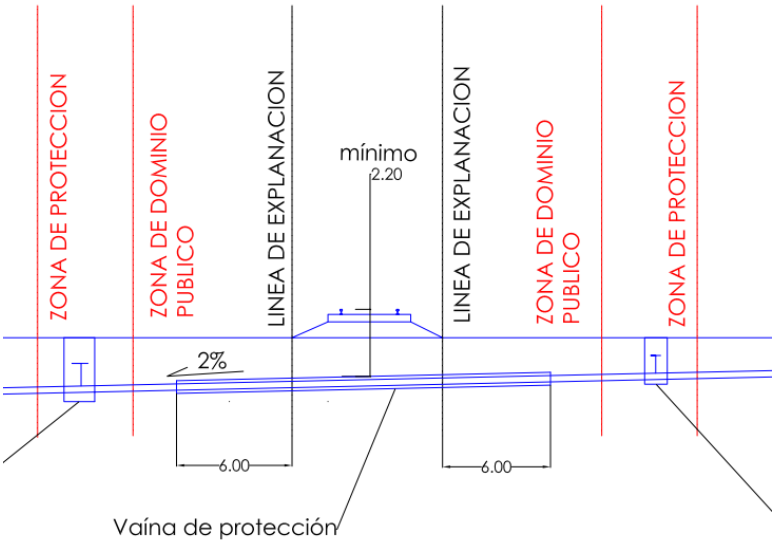


Figura 64: Distancias Mínimas Cruces Subterráneos

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Para el cruzamiento aéreo, en todo momento se asegurará que los apoyos se ubicarán fuera de la Zona de Dominio Público, a una distancia en planta de, vez y media la altura del apoyo a la línea de la explanación.

El gálibo fijado será suficiente para garantizar entre la línea ferroviaria, electrificada o no, y la línea eléctrica con la que se cruce, lo estipulado en el RD 223-2008 y sus ITC-LAT complementarias.

En todo caso la altura del conductor más cercano de la Línea a la cabeza del carril no será inferior a 7,5 metros.

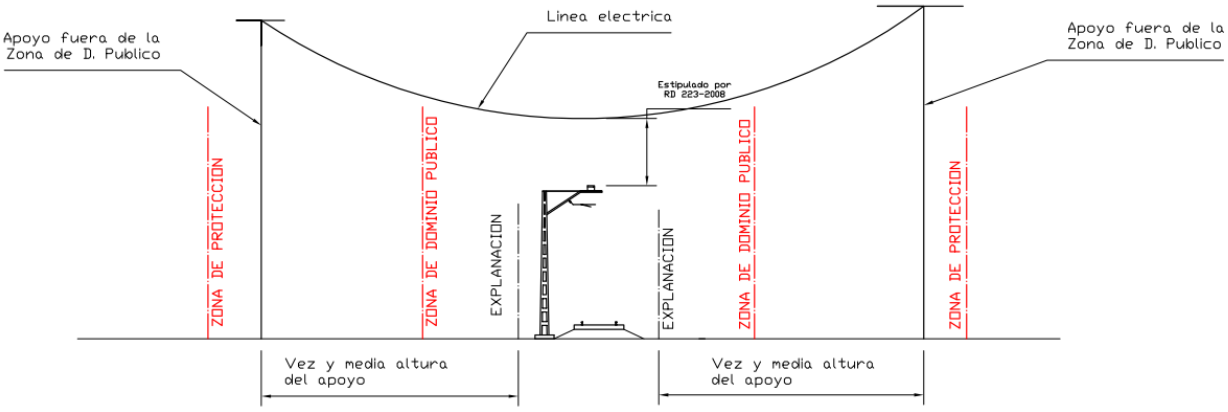


Figura 65: Distancias Mínimas Cruces Aéreos

Además, se asegurará el cumplimiento del Capítulo III de la Ley 28/2015, de 29 de Septiembre, del Sector Ferroviario.

A continuación, se muestran dicho cruzamiento en planta.

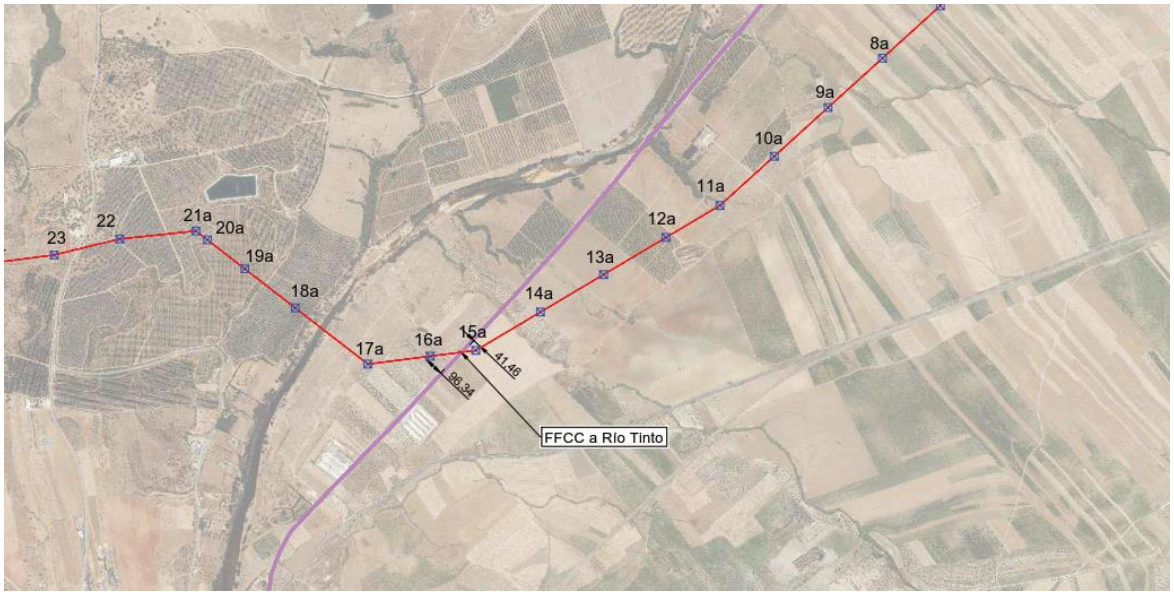


Figura 66: Cruzamiento con Ferrocarril 1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

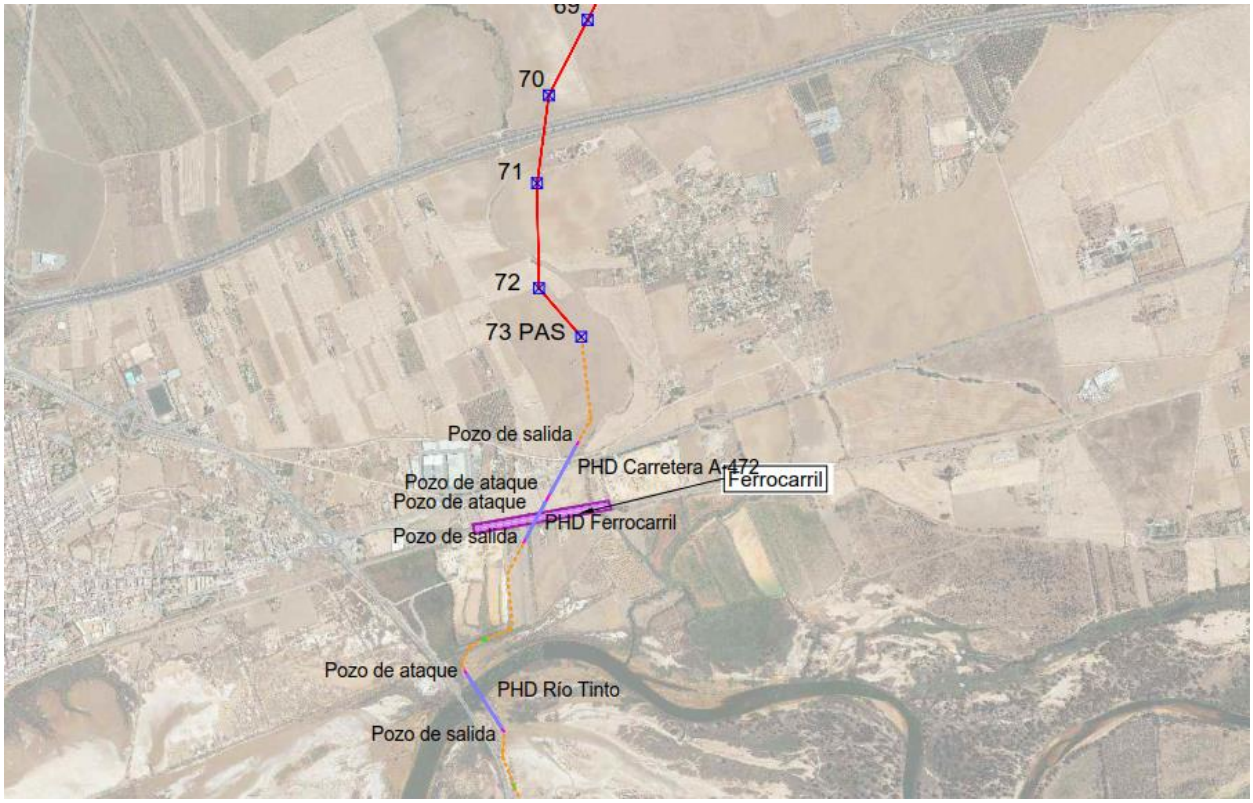


Figura 67: Cruzamiento con Ferrocarril 2

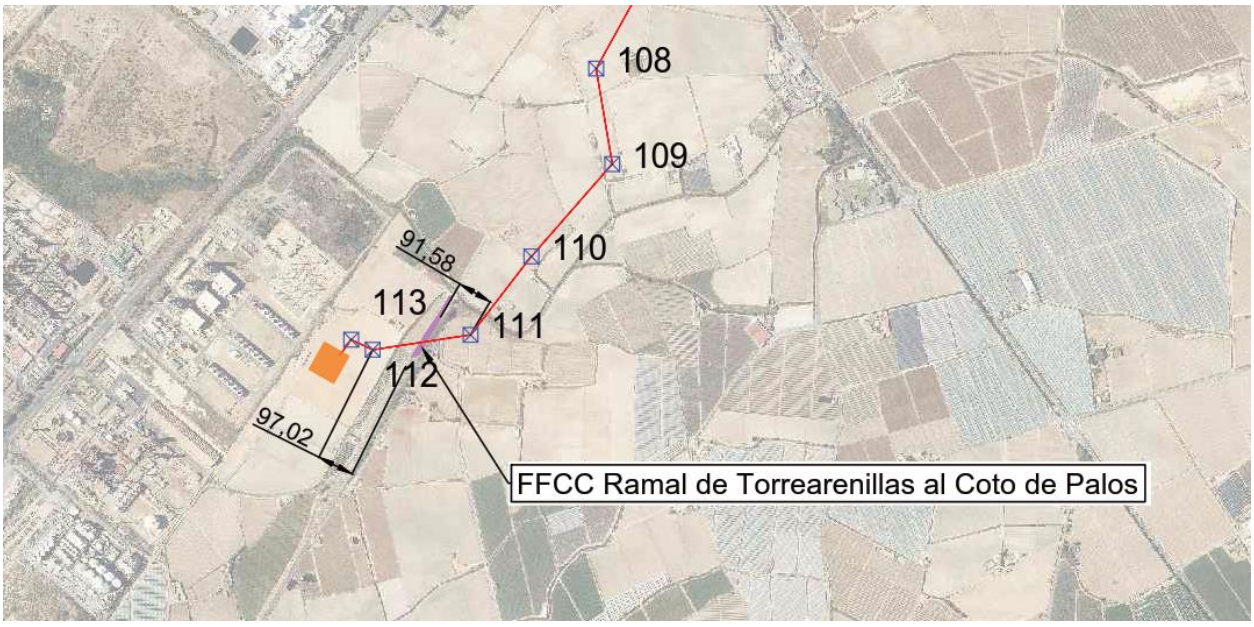


Figura 68: Cruzamiento con Ferrocarril 3

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de dicho cruzamiento.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	FFCC a Río Tinto	707.280,87	4.139.381,16
2	Ferrocarril	693.194,67	4.132.222,96

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
3	FFCC Ramal de Torrearenillas al Coto de Palos	688.256,12	4.117.278,20

Tabla 22. Coordenadas de Cruzamientos con Ferrocarriles

3.15.Oleoducto

En el emplazamiento del proyecto, se producirán cruzamientos con un oleoducto perteneciente a la Compañía Logísticas de Hidrocarburos (CLH).

Cabe destacar que en todo momento se respetarán las distancias mínimas reglamentarias.

A continuación, se muestra la imagen de dicho cruzamiento.

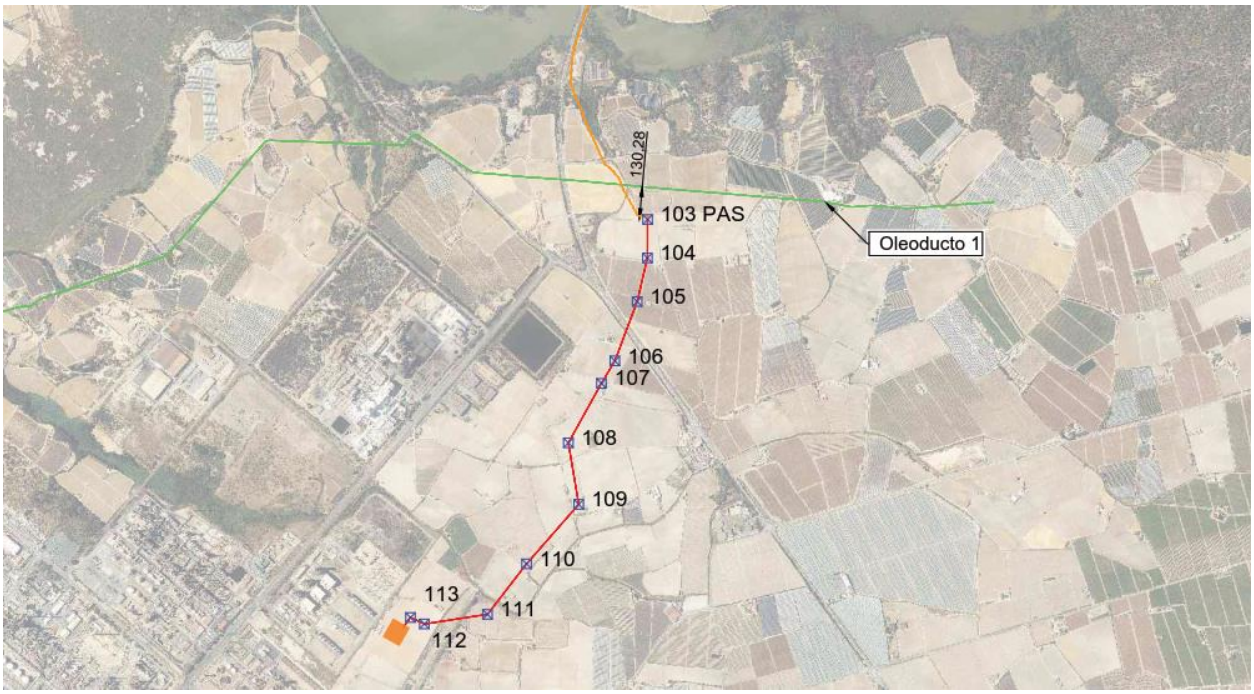


Figura 69: Cruzamientos con Oleoducto

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de dichos cruzamientos.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Oleoducto 1	688.925,35	4.119.042,23

Tabla 23. Coordenadas de Cruzamientos con Oleoducto

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.16.Gaseoducto

En el emplazamiento del proyecto, se producirán cruzamientos con gaseoductos perteneciente a Enagás. A continuación, se muestra la imagen de dichos cruzamientos.

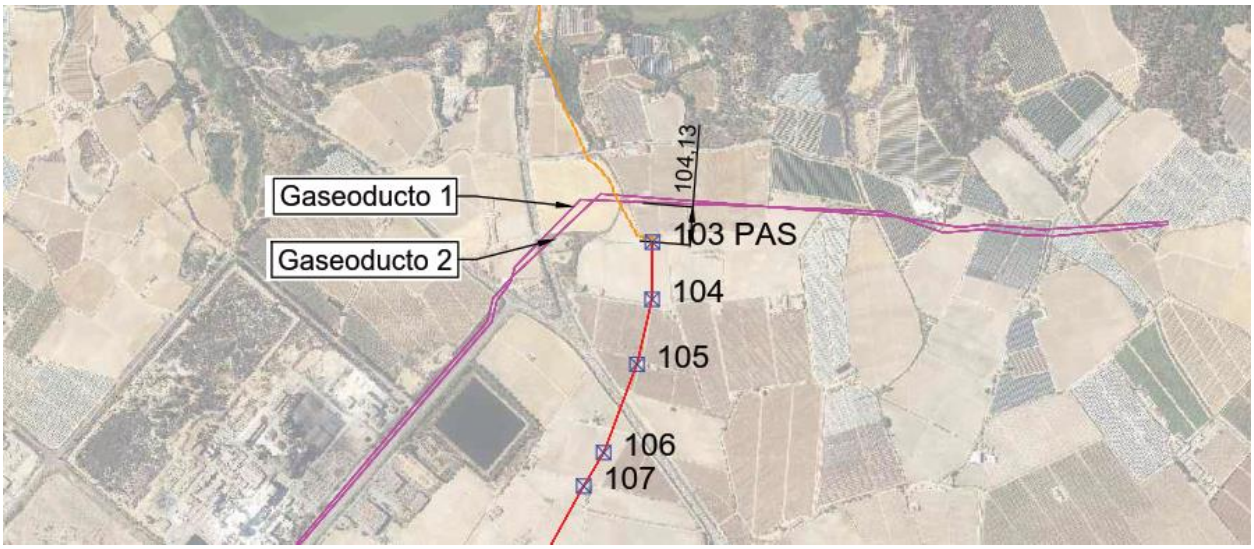


Figura 70: Cruzamiento con Gaseoducto

En la siguiente tabla, se muestran las coordenadas de dichos cruzamientos.

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Gaseoducto 1	688.929,60	4.119.029,57
2	Gaseoducto 2	688.938,28	4.119.013,20

Tabla 24. Coordenadas de Cruzamiento con Gaseoducto

3.17.Zona Recreativa de la Jareta

El área recreativa “La Jareta” se encuentra ubicada en la parcela 101 del polígono 12 del término municipal de Niebla, provincia de Huelva. Esta parcela es un espacio público de uso deportivo incluido dentro del Catálogo del Plan Local de Infraestructuras Deportivas aprobado definitivamente por el Excmo. Ayuntamiento de Niebla el 03 de octubre de 2016.

A continuación, se muestra una imagen de su emplazamiento.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

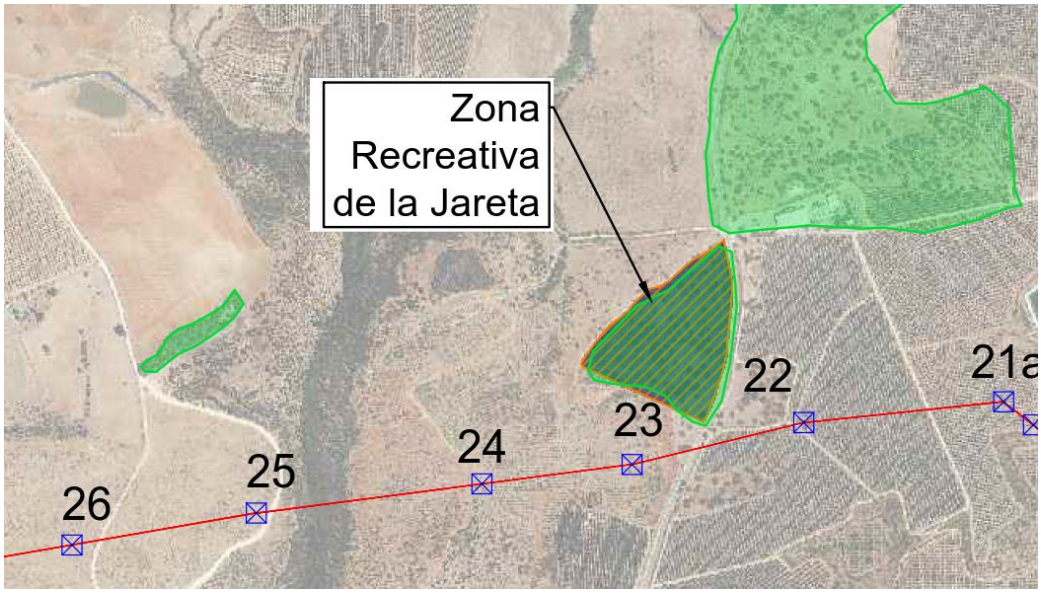


Figura 71: Situación Zona Recreativa de la Jareta

Cabe destacar que en todo momento se respetará dicha zona. La distancia mínima desde el eje de la línea de evacuación será de 47 metros.

3.18.Línea ST Rivera Sur-ST Palos Iberdrola

A lo largo del trazado de la línea, se producirá un cruzamiento con una línea de Alta Tensión perteneciente a Iberdrola.

En todo momento, se asegurarán las distancias mínimas recogidas en el apartado 5.6 de la ITC-LAT-07 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

A continuación, se muestra una imagen donde se aprecia dicho cruzamiento.

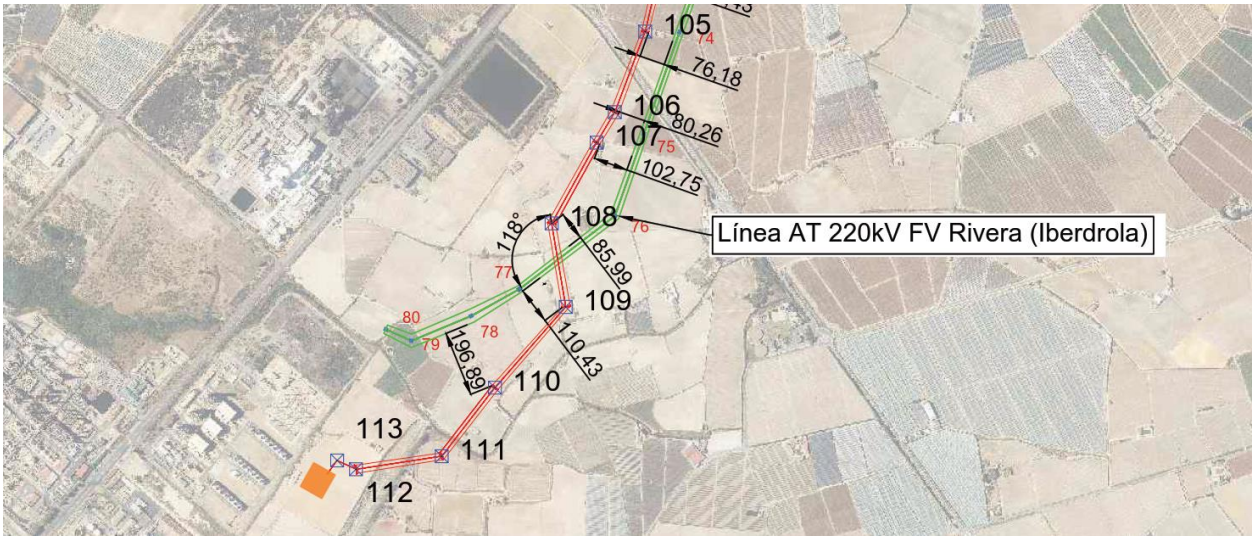


Figura 72: Cruzamiento con Línea AT 220kV FV Rivera (Iberdrola)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

#	Cruzamiento	Coordenada UTM (Huso 29)	
		UTM (X)	UTM (Y)
1	Línea AT 220kV FV Rivera (Iberdrola)	689.074,54	4.120.106,36

Tabla 25. Coordenadas de Cruzamiento con Línea AT 220kV FV Rivera (Iberdrola).

Para más información en cuanto a distancias y ángulos de incidencia de los cruzamientos, véase el Documento 04_Planos.

En las siguientes imágenes se aprecia el paralelismo entre la Línea de Evacuación de Campos del Condado I, II y III **(Objeto del Presente Proyecto)** y la Línea SE Rivera Sur – ST Palos 220 kV:

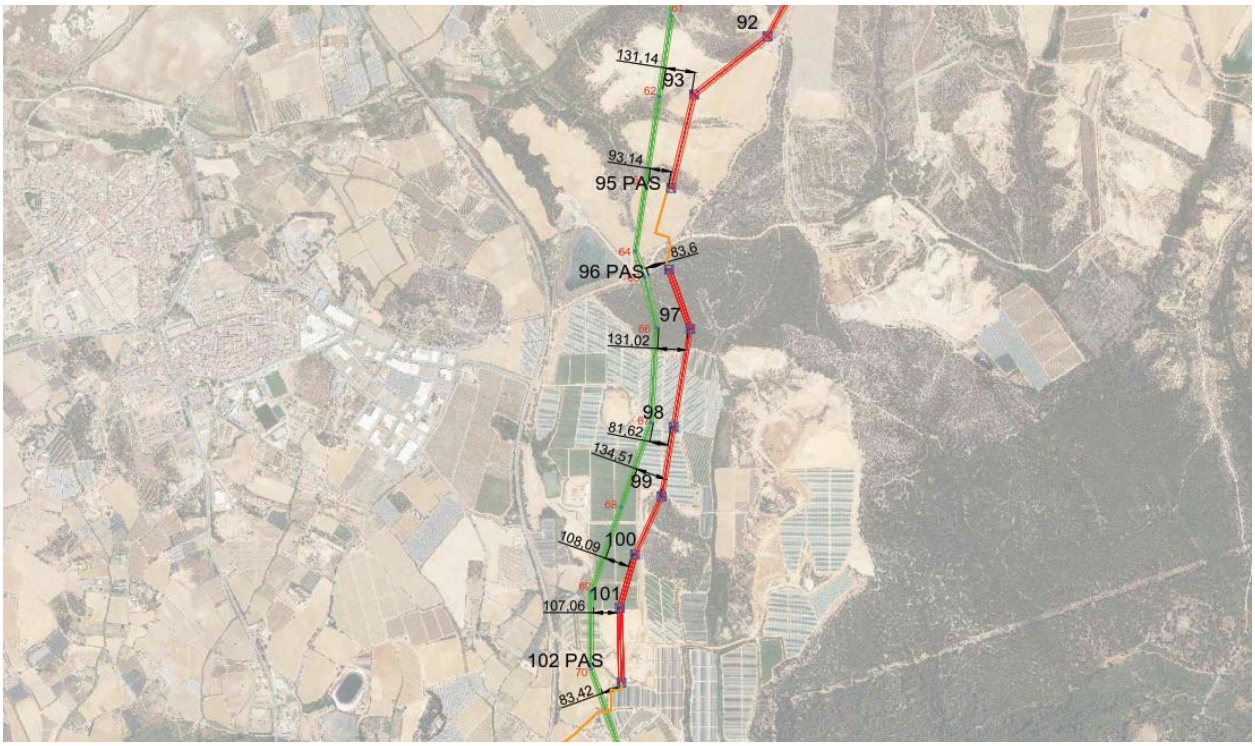


Figura 73: Paralelismo entre infraestructuras (1)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

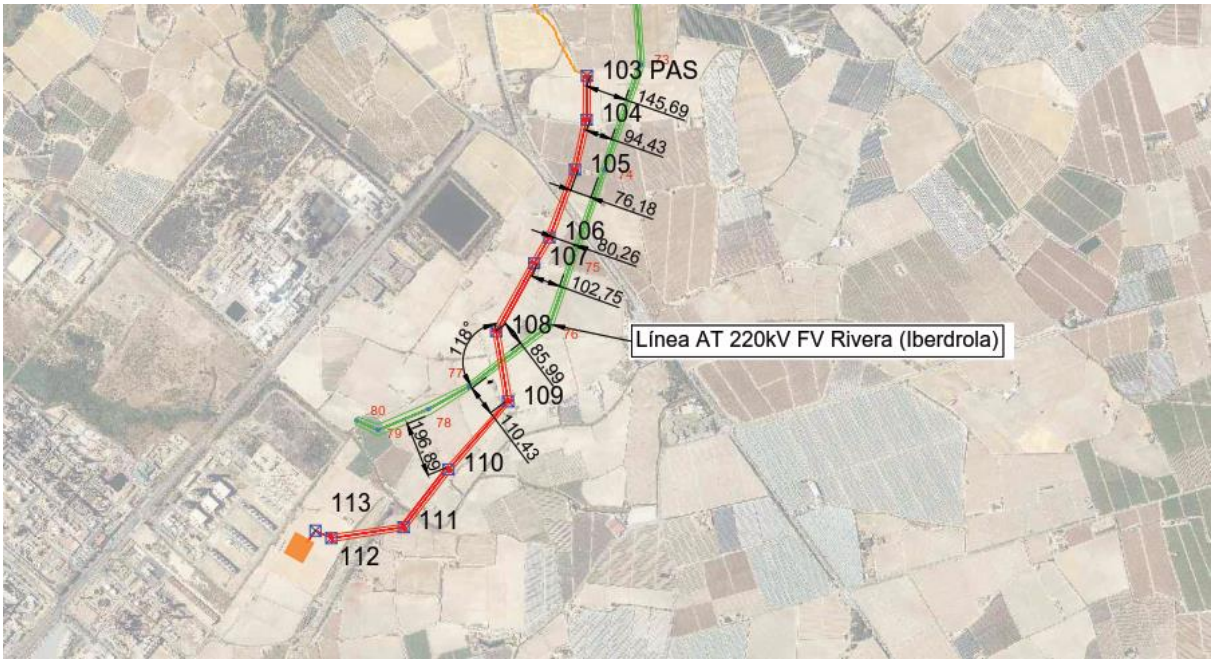


Figura 74: Paralelismo entre infraestructuras (2)

En la siguiente tabla se muestran los apoyos pertenecientes a la Línea de Evacuación Campos del Condado I-II-III (propiedad de ENEL GREEN POWER) con la línea Palos-Guillena 400 kV (propiedad de Red Eléctrica de España), donde se pueden apreciar:

- Número de apoyo
- Altura útil (m)
- Altura total (m)
- Recomendación distancia eléctrica en paralelismo según ITC-LAT-07 (m)
- Distancia eléctrica en paralelismo real entre conductores más próximos (m)
- Factor de dimensionamiento del apoyo
- Verificación del cumplimiento de la Recomendación Técnica

Línea Aérea de Evacuación Campos del Condado I, II y III						
Número de Apoyo	**Altura útil (m)**	**Altura total (m)**	**Una vez y media la altura total (m)**	**Distancia real entre trazas de los conductores más próximos (m)**	**Factor de dimensionamiento del apoyo (*)**	**Verificación de la distancia recomendada**
93	30	52,3	78,45	131,14	2,51	**Sí**
95-PAS	30	52,1	78,15	93,14	1,79	**Sí**
96-PAS	25	47,1	70,65	83,6	1,77	**Sí**
97	35	53,8	80,7	131,02	2,44	**Sí**
98	36	54	81	81,62	1,51	**Sí**
99	30	48,8	73,2	134,51	2,76	**Sí**

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Línea Aérea de Evacuación Campos del Condado I, II y III						
Número de Apoyo	**Altura útil (m)**	**Altura total (m)**	**Una vez y media la altura total (m)**	**Distancia real entre trazas de los conductores más próximos (m)**	**Factor de dimensionamiento del apoyo (*)**	**Verificación de la distancia recomendada**
100	30	48,8	73,2	108,09	2,21	**Sí**
101	35	53,8	80,7	107,06	1,99	**Sí**
102-PAS	25	47,1	70,65	83,42	1,77	**Sí**
103-PAS	20	42,1	63,15	145,69	3,46	**Sí**
104	20	42,1	63,15	94,43	2,24	**Sí**
105	15	33,8	50,7	76,18	2,25	**Sí**
106	25	47,1	70,65	80,26	1,70	**Sí**
107	30	48,8	73,2	102,75	2,11	**Sí**
110	35	53,8	80,7	196,89	3,66	**Sí**

Tabla 26. Verificación de distancias eléctricas en paralelismo de la Línea de Evacuación Campos del Condado I, II y III con la Línea Aérea de Evacuación SE Rivera Sur – ST Palos

(*) Este factor resulta de dividir la distancia real entre trazas de los conductores más próximos por la altura total del apoyo

En la siguiente tabla se muestran los apoyos pertenecientes a la Línea Aérea de Evacuación SE Rivera Sur – ST Palos (propiedad de Iberdrola) con la Línea de Evacuación Campos del Condado I-II-III (propiedad de ENEL GREEN POWER), donde se pueden apreciar:

- Número de apoyo
- Altura útil (m)
- Altura total (m)
- Recomendación distancia eléctrica en paralelismo según ITC-LAT-07 (m)
- Distancia eléctrica en paralelismo real entre conductores más próximos (m)
- Factor de dimensionamiento del apoyo
- Verificación del cumplimiento de la Recomendación Técnica

Línea de Evacuación SE Rivera Sur – ST Palos						
Número de Apoyo	**Altura útil (m)**	**Altura total (m)**	**Una vez y media la altura total (m)**	**Distancia real entre trazas de los conductores más próximos (m)**	**Factor de dimensionamiento del apoyo (*)**	**Verificación de la distancia recomendada**
62	36	54	81,00	127,53	2,36	**Sí**
63	25	46	69,00	93,68	2,04	**Sí**
65	13	18	27,00	83,45	4,64	**Sí**

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Línea de Evacuación SE Rivera Sur – ST Palos						
Número de Apoyo	**Altura útil (m)**	**Altura total (m)**	**Una vez y media la altura total (m)**	**Distancia real entre trazas de los conductores más próximos (m)**	**Factor de dimensionamiento del apoyo (*)**	**Verificación de la distancia recomendada**
66	35	56	84,00	130,98	2,34	**Sí**
67	25	46	69,00	81,68	1,78	**Sí**
68	36	54	81,00	124,37	2,30	**Sí**
69	25	46	69,00	121,6	2,64	**Sí**
70	35	56	84,00	112,03	2,00	**Sí**
73	45	66	99,00	174,5	2,64	**Sí**
74	39	57	85,50	79,05	1,39	**No**
75	30	48	72,00	84,87	1,77	**Sí**
78	15	20	30,00	167,34	8,37	**Sí**

Tabla 27. Verificación de distancias eléctricas en paralelismo de la Línea Aérea de Evacuación SE Rivera Sur – ST Palos con la Línea de Evacuación Campos del Condado I, II y III

(*) Este factor resulta de dividir la distancia real entre trazas de los conductores más próximos por la altura total del apoyo

Estas verificaciones pueden apreciarse de manera gráfica en los planos adjuntos.

Una vez expuestas todas las consideraciones mostradas anteriormente, queda totalmente verificado el cumplimiento de las distancias eléctricas en paralelismo según lo estipulado en el apartado 5.6.2 Paralelismos entre líneas eléctricas aéreas de la ITC-LAT-07, y por lo consiguiente, se considera que el paralelismo entre ambas infraestructuras de evacuación es reglamentario.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4. CRITERIOS DE DISEÑO LAT DE EVACUACIÓN 220 KV

4.1. Características Generales

Las características generales de las infraestructuras de evacuación 220 kV objeto del presente proyecto son las siguientes:

Características de Línea de Evacuación 220 kV (SE Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III – SE Colectora del Nudo Palos 220 kV)	
Circuitos	Circuito 1 y Circuito 2 (Reserva)
Tipo de línea	Aérea / Subterránea
Tensión de servicio (kV)	220
Tensión más elevada de la red (kV)	245
Categoría	Especial
Apoyos	Metálicos de acero galvanizado
Conductor aéreo	242-AL1/39-ST1A (LA-280 HAWK Dúplex) *
Configuración de línea subterránea	Instalación bajo tubo
Conductor subterráneo	C1: 1x1600 mm2 Al XLPE 245 kV C2: 1x1600 mm2 Al XLPE 245 kV
Longitud total (km)	47,552
Potencia Máxima para Transportar (MW)	120

Tabla 28. Características Generales de los Circuitos 1 y 2 (Objeto del presente proyecto)

* ***A partir del Apoyo 62, C1 y C2 pasarán a ser LARL-280 Dúplex y a partir del Apoyo 67 el C2 pasará a ser LARL-545 Dúplex***

A continuación, se muestran también el resto de los circuitos anteriormente mencionados los cuales serán objeto de otros proyectos:

Características de Circuito 3 y 4 (Apoyo 67 – Apoyo 113)	
Circuitos	Circuito 3 (Reserva) y Circuito 4
Tipo de línea	Aérea / Subterránea
Tensión de servicio (kV)	220
Tensión más elevada de la red (kV)	245
Categoría	Especial
Apoyos	Metálicos de acero galvanizado
Conductor aéreo	485-AL1/63-20SA (LARL-545 Cardinal Dúplex)
Configuración de línea subterránea	Instalación bajo tubo
Conductor subterráneo	C3: 1x2500 mm2 Al XLPE 245 kV C4: 1x2500 mm2 Al XLPE 245 kV

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características de Circuito 3 y 4 (Apoyo 67 – Apoyo 113)	
Longitud compartida total (km)	23,723
Potencia Máxima para Transportar (MW)	332

Tabla 29. Características Generales de los Circuitos 3 y 4 (Objeto de otro proyecto)

Características de Circuito 5 (Apoyo 64 – Apoyo 66)	
Circuitos	Circuito 5
Tipo de línea	Aérea / Subterránea
Tensión de servicio (kV)	220
Tensión más elevada de la red (kV)	245
Categoría	Especial
Apoyos	Metálicos de acero galvanizado
Conductor aéreo	242-AL1/39-20SA (LARL-280 Dúplex)
Longitud compartida total (km)	0,325
Potencia Máxima para Transportar (MW)	230

Tabla 30. Características Generales del Circuito 5 (Objeto de otro proyecto)

Todos los apoyos y elementos metálicos estarán puestos a tierra.

La conexión a las posiciones de línea instaladas en ambas subestaciones se hará mediante vano flojo desde el apoyo de la línea hacia el pórtico de entrada a la subestación.

4.2. Descripción de los Materiales

4.2.1. Conductor Aéreo

La línea de evacuación contará con un conductor compuesto por varios alambres de aluminio del mismo diámetro nominal y de uno o varios alambres de acero galvanizado. Los alambres van cableados en capas concéntricas; todos los alambres del alma son de acero y todas las capas exteriores son de alambre de aluminio.

Como se ha comentado anteriormente, a partir del apoyo 62 los conductores serán cables de aluminio con alma de acero recubiertos de aluminio ya que estos son adecuados para zonas con contaminación salina fuerte o muy fuerte.

De acuerdo con su grado de protección, será apto para su utilización en zonas definidas como de poca contaminación o de contaminación ligera.

Estos conductores deberán cumplir la norma UNE-EN 50182 y sus características principales se exponen a continuación:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características Conductor LA-280 C1, C2 (hasta el apoyo 62)	
Denominación	242-AL1/39-ST1A (LA-280)
Material	Aluminio-Acero
Composición	26x3,44 + 7x2,68
Sección de aluminio (mm2)	241,6
Sección de acero (mm2)	39,5
Sección total (mm2)	281,1
Diámetro de conductor (mm)	21,8
Masa lineal (kg/km)	976,2
Carga de rotura (daN)	8489
Resistencia en c.c. 20 ºC (Ω/km)	0,1195
Módulo de elasticidad (N/mm2)	73000
Coeficiente de dilatación lineal (C^-1)	18,9 x 10^-6
Densidad de corriente (A/mm2)	2,259
Intensidad de corriente (A)	635

Tabla 31. Características Conductor LA-280

Características Conductor LARL-280 C1 y C2 (a partir del apoyo 62) y C5	
Denominación	242-AL1/39-20SA (LARL-280)
Material	Aluminio-ARL
Composición	26x3,44 + 7x2,68
Sección de aluminio (mm2)	241,6
Sección de ARL (mm2)	39,5
Sección total (mm2)	281,1
Diámetro de conductor (mm)	21,8
Masa lineal (kg/km)	929
Carga de rotura (daN)	8730
Resistencia en c.c. 20 ºC (Ω/km)	0,1132
Módulo de elasticidad (N/mm2)	72000
Coeficiente de dilatación lineal (C^-1)	19,5 x 10^-6
Densidad de corriente (A/mm2)	2,312
Intensidad de corriente (A)	650

Tabla 32. Características Conductor LARL-280

Características Conductor LARL-545 C2, C3 y C4 (a partir del apoyo 67)	
Denominación	485-AL1/63-20SA (LARL-545)
Material	Aluminio-ARL
Composición	54x3,38 + 7x3,38
Sección de aluminio (mm^2)	484,5
Sección de ARL (mm^2)	62,8
Sección total (mm^2)	547,3
Diámetro de conductor (mm)	30,40

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características Conductor LARL-545 C2, C3 y C4 (a partir del apoyo 67)	
Masa lineal (kg/km)	1756
Carga de rotura (daN)	15410
Resistencia en c.c. 20ºC (Ω/km)	0,0572
Módulo de elasticidad (N/mm^2)	66000
Coeficiente de dilatación lineal (C^-1)	19,5 x 10^-6
Densidad de corriente (A/mm^2)	1,854
Intensidad de corriente (A)	1015

Tabla 33. Características Conductor LARL-545

4.2.2. Conductor Subterráneo

La Línea de Evacuación contará con conductores de aluminio y aislamiento XLPE.

Estos conductores deberán cumplir la norma UNE 211004 y sus características principales se exponen a continuación:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características Conductor Subterráneo Circuitos 1 y 2	
Tipo Constructivo	Unipolar
Conductor	Aluminio Clase 2
Aislamiento	Polietileno reticulado extruido (XLPE)
Nivel de Aislamiento Uo/U (Um) (kV)	245
Semiconductora Externa	Compuesto semiconductor extruido
Pantalla Metálica	Hilos de Cobre con Lámina Metálica
T Máx. Admisible Conductor en Servicio Permanente	90ºC
Sección (mm^2)	1600
Peso Aproximado (kg/km)	13,6 kg/km
Diámetro exterior (mm)	116 mm
Resistencia conductor a 20 ºC (Ω/km)	0,0186 Ω/km
Resistencia conductor a 90 ºC (Ω/km)	0,0241 Ω/km
Capacidad (µ/km)	0,22 µ/km
Corriente admisible (directamente enterrado) (A)	928
Corriente admisible (enterrado bajo tubo) (A)	792

Tabla 34. Características Conductor Subterráneo Circuitos 1 y 2

Características Conductor Subterráneo Circuitos 3 y 4	
Tipo Constructivo	Unipolar
Conductor	Aluminio Clase 2
Aislamiento	Polietileno reticulado extruido (XLPE)
Nivel de Aislamiento Uo/U (Um) (kV)	245
Semiconductora Externa	Compuesto semiconductor extruido
Pantalla Metálica	Lámina de aluminio soldado
T Máx. Admisible Conductor en Servicio Permanente	90ºC

Características Conductor Subterráneo Circuitos 3 y 4	
Sección (mm^2)	2500
Peso Aproximado (kg/km)	17,1 kg/km
Diámetro exterior (mm)	131 mm
Resistencia conductor a 20 ºC (Ω/km)	0,0127 Ω/km
Resistencia conductor a 90 ºC (Ω/km)	0,0166 Ω/km
Capacidad (µ/km)	0,25 µ/km
Corriente admisible (directamente enterrado) (A)	1035
Corriente admisible (enterrado bajo tubo) (A)	880

Tabla 35. Características Conductor Subterráneo Circuitos 3 y 4

4.2.3. Cable de Tierra (OPGW)

El cable de tierra tiene como misión proteger la línea de las descargas atmosféricas.

Con ese objetivo, las Líneas de Evacuación llevarán dos cables de tierra en toda su longitud. Dada la necesidad actual de establecer comunicaciones de gran robustez, se empleará el tipo OPGW, hilo de guarda óptico, el cual posee una doble función respecto al hilo de tierra convencional, y es que posee capacidad para la telecomunicación.

Las características físicas, mecánicas y eléctricas responderán a lo especificado en la norma UNE-EN 60794-4 (Cables de fibra óptica. Parte 4: Especificación intermedia. Cables ópticos aéreos a lo largo de líneas eléctricas de potencia).

La tracción máxima en el cable no sobrepasará, en ningún caso, el tercio de la carga de rotura de este. La tracción en los conductores a 15º C y calma no sobrepasará el 15% de la carga de rotura de estos.

La disposición general de este conductor será en la parte más alta del armado, mediante una cruceta en forma de cúpula.

Para que la protección contra las descargas atmosféricas sea eficaz, se dispondrá la estructura de la cabeza de la torre de forma que el ángulo que forma la vertical que pasa por el punto de fijación del cable de tierra, con la línea determinada por este punto y el conductor, no exceda de los 35º.

Las principales características de este cable son las siguientes:

Características Cable de Tierra	
Nº de conductores	2
Denominación	OPGW-48
Diámetro	17 mm
Sección	180 mm^2
Número de fibras	48
Carga de rotura	8000 kg

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características Cable de Tierra	
Módulo de elasticidad	12000 kg/mm^2
Peso	0,624 kg/m
Coeficiente de dilatación lineal	15 x 10^{-6} ºC^{-1}

Tabla 36. Características Cable de Tierra

4.2.4. Cable Comunicaciones

Los tramos subterráneos de las Líneas de Evacuación contarán con cables de Fibra Óptica para la comunicación con la Subestación de destino.

Las características de este cable de comunicación serán:

Características Cable Comunicaciones	
Tipo Constructivo	PKP Cable Holgado Multitubo
Nº Fibras	48
Fibras por Tubos	12
Total de Tubos	2
Tubos Activos	2
Cubierta Interior	Polietileno-Negro
Elementos de Tracción	Hilaturas de Aramida
Cubierta Exterior	Polietileno-Negro
Peso (Kg/Km)	113
Diámetro Exterior (mm)	12,6
Máxima Tracción (N)	1000 (Operación) / 1800 (Instalación)
Aplastamiento (N/100mm)	2500 (IEC 60794-1-21 E3)
Rango Temperaturas	-40ºC a +70ºC (IEC 60794-1-22 F1)
Radio Curvatura Mín. (mm):	20 x Diámetro Exterior (IEC 60794-1-21 E11)

Tabla 37. Características Cable Comunicaciones

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.3. Aislamiento

El aislamiento estará formado por cadenas de aisladores de tipo caperuza y vástago, de diferente constitución según la función del apoyo en que hayan de ser colocados (alineación, fin de línea, amarre o anclaje). En base al valor de la tensión de la línea de evacuación, el R.L.A.T. establece los siguientes valores mínimos, correspondientes a la tensión nominal y a la más elevada de la línea:

Nivel de Aislamiento 220 kV	
Tensión nominal (kV)	220
Tensión más elevada del material, Um (kV)	245
Tensión soportada a frecuencia industrial (Kv)	460
Tensión soportada a rayo (kV)	1050

Tabla 38. Nivel de Aislamiento 220 kV

Para superar estos niveles de aislamiento en la línea aérea, se montarán cadenas de aisladores de vidrio templado tipo U-120 BS según norma UNE EN 60305, cuyas características finales son las que siguen:

Aisladores	
Tipo de Aislador	U120-BS
Material	Vidrio templado, acero galvanizado
Paso nominal (mm)	146
Diámetro (mm)	255
Línea de fuga (mm)	315
Carga de rotura (kN)	120
Peso (kg)	3,8

Tabla 39. Características del Aislador U120-BS

La instalación subterránea se realizará con conductores y accesorios preparados para un nivel de aislamiento de 245 kV como tensión más elevada del material.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.4. Características de la Instalación Tramo Aéreo

4.4.1. Apoyos

Los apoyos a instalar serán metálicos en celosía, de serie normalizada, formados por perfiles angulares y de características adecuadas a la función a desempeñar, respondiendo las características técnicas de sus componentes a lo indicado en las normas UNE aplicables.

Los diferentes tipos de apoyos seleccionados serán:

- Apoyos de alineación
- Apoyos de anclaje
- Apoyos de anclaje-ángulo
- Apoyos fin de línea

Los perfiles utilizados serán de acero, cuyo límite elástico sea igual o superior a 275 N/mm^2, según norma UNE-EN 10025.

Los tornillos empleados serán de calidad 5.6. según las normas UNE-EN ISO 898-1 y UNE-EN 20.989-2, de 300 N/mm2 de límite de fluencia.

Todos los materiales estarán galvanizados por inmersión en caliente de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 1461.

Para determinar el número y diámetro de los tornillos a emplear en cada unión, se usarán las fórmulas adecuadas a la solicitación a que estén sometidas las barras. También se usarán uniones soldadas.

Se rotularán todos los apoyos de forma visible en los montantes nº 2 y 4 del apoyo, mediante pintura negra (fixolid o similar), utilizando plantillas normalizadas y a una altura no inferior a 2 metros de forma que sea claramente visible desde el suelo. Si el apoyo cuenta con varios circuitos, se deberán colocar ambas numeraciones, cada una en el lado del circuito correspondiente. La numeración será la indicada en los planos del Proyecto.

En todos los apoyos, cualquiera que sea su naturaleza, deberán estar claramente identificados el número de orden que le corresponda, el fabricante, la función, denominación según el fabricante y el año de fabricación.

Los apoyos de extremo de línea, así como los apoyos de conversión aéreo-subterráneo, llevarán además una placa de identificación del orden de fases, mediante las letras R, S, T y en concordancia con el orden de fases de la red de distribución en la que se va a incluir.

En el aparatado de trazado de la línea se encuentra una tabla con las distintas localizaciones de los apoyos.

Los apoyos serán de una serie normalizada para esta tensión y conductor y en función de las necesidades de cada ubicación se colocarán de ángulo, de alineación o de fin de línea. La altura útil de las torres en cada uno de los puntos del reparto se adaptará para conseguir, como mínimo, las distancias reglamentarias al terreno y resto de distancias según Reglamento de Alta Tensión.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.4.2. Placas de Señalización de Peligro

Todos los apoyos dispondrán de una señal de peligro de riesgo eléctrico. Las placas de peligro deberán cumplir las características señaladas en la Recomendación UNESA 0203. Serán adheridas al apoyo mediante silicona u otro adhesivo de gran agarre a una altura visible y legible desde el suelo, pero sin acceso directo desde el mismo, con una distancia mínima de 2,5 m. Se colocará 1 placa de peligro en el montante nº 4 (según convenio) de aquellos apoyos con cimentación monobloque y 2 placas de peligro en los montantes nº 2 y 4 para los de cimentación tetrabloque.

4.4.3. Empalmes

Las características y condiciones de instalación de los empalmes y conexiones atenderán a las prescripciones que sobre éstos se indican en apartado 2.1.6 Empalmes y Conexiones de la ITC-LAT 07 del RLAT. En general se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se recomienda no realizar empalmes en la línea, salvo por razones de aprovechamiento del conductor en el reparto de las bobinas así lo exija, limitándose su uso a un empalme por vano y conductor. Sólo en explotación, en concepto de avería, se consentirá la colocación de dos empalmes.

- En cruzamientos, los contemplados en el artículo 32 del RLAT, los conductores no presentarán ningún empalme en el vano de cruce.
- Se realizarán mediante piezas adecuadas a la naturaleza, composición y sección de los conductores. No debiendo aumentar la resistencia eléctrica del conductor.
- Los empalmes deberán soportar, sin rotura ni deslizamiento del cable, el 95% de la carga de rotura del cable empalmado.
- Con carácter general no se realizarán en los vanos sino en los puentes flojos entre las cadenas de amarre. En cualquier caso, no se podrá colocar en la instalación de una línea más de un empalme por vano y conductor.
- En el caso del cable de tierra tipo OPGW, los empalmes reunirán las mismas condiciones de seguridad e inalterabilidad. Al disponer de un núcleo de fibras ópticas, será necesaria la utilización de cajas empalme que permitan asegurar la integridad y continuidad de las mismas, mediante las correspondientes operaciones de fusionado.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.4.4. Balizas

Con objeto de destacar la presencia de tendidos eléctricos en zonas de mayor densidad de tráfico aéreo, se instalarán balizas en el hilo de tierra, con los siguientes criterios:

- En zonas próximas a aeropuertos o de especial densidad de tráfico, se seleccionarán los vanos que se encuentren en dicha zona y se instalarán balizas cada 30 metros.
- En cruces sobre autovías y autopistas se instalarán 3 balizas, las extremas sobre cada calzada y la tercera en medio de las dos.
- La fijación de la baliza al hilo de tierra estará protegida con material adecuado (neopreno o similar) para evitar daño en el mismo. Serán preferentemente de material de fibra de vidrio y de forma esférica con un diámetro de 40 cm con posibilidad de oscilar en torno a esa cifra.

Se utilizarán los siguientes elementos para señalización y balizamiento de la línea:

Esfera de balizaje

Válida para cable de guarda convencional y OPGW, así como conductor de fase. En nuestro caso, al montarlas sobre cable OPGW, se requiere el uso de varillas de protección. El material de fabricación es ABS coloreado.

Las balizas se fabrican con un diámetro de 600 mm, y están disponibles en colores Naranja y Blanco, pueden combinarse ½ y ½ de cada color. La fijación sobre el cable se realiza a través de un elastómero, EPDM, adecuado al diámetro del cable, con dos tornillos por lado. Además, las semi-balizas se unen entre sí mediante dos o seis fijaciones adicionales.

La tornillería es de acero inoxidable M-10. Cada semi-esfera tiene perforaciones para evacuar el agua de condensación.



Figura 75: Esfera de balizaje

4.4.5. Antivibradores

Los antivibradores cumplirán los siguientes requisitos:

- Servirán para proteger a los conductores y el cable de tierra de los efectos perjudiciales que puedan producir los fenómenos de vibración eólica a causa de los vientos de componente transversal a la línea y velocidades comprendidas entre 14 y 65 km/h.
- Evitarán dañar a los conductores.
- Estar preparados para su desinstalación y producir daño al conductor.
- Asegurar que los diferentes componentes no se aflojarán durante el servicio.
- Mantener su función en todo rango de temperatura de servicio.
- Evitar ruidos audibles.
- Prevenir la retención del agua.
- Facilidad de instalación y desinstalación con la línea en tensión.
- La flexión dinámica del conductor o cable de tierra sujeto a la vibración puede producir roturas prematuras por fatiga de sus alambres con la siguiente pérdida de conductividad y resistencia mecánica.
- La intensidad de este fenómeno depende de las características del conductor, de su estado tensional y de las características del viento.

Se instalarán amortiguadores tipo Stockbridge de cuatro resonancias instalados directamente sobre el cable, dos amortiguadores por vano, uno en cada extremo del cable en caso necesario una vez se hayan analizado las hipótesis de carga y viento.

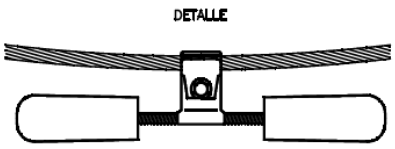


Figura 76: Antivibrador Stockbridge

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

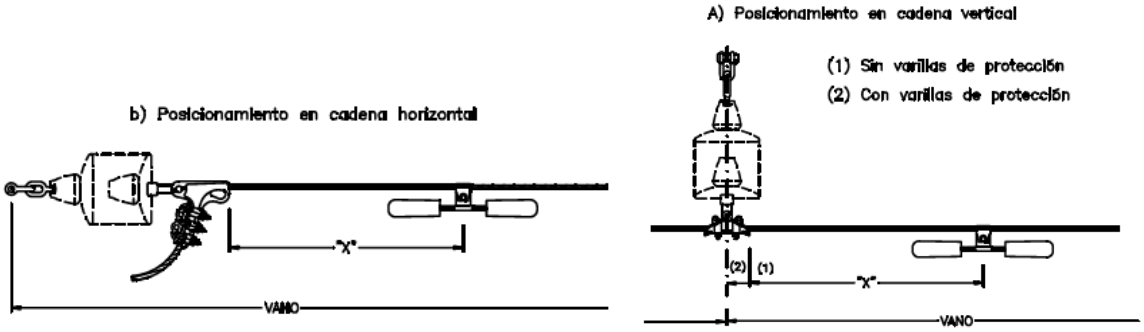


Figura 77: Posicionamiento Antivibrador

En cualquier caso, se consultará con el fabricante tanto el número de amortiguadores por vano como la separación de estos con el punto de engrape.

4.4.6. Sistema Antiescalo

Con objeto de dificultar el acceso a elementos en tensión, en los apoyos que se enumeran a continuación, se utilizará un dispositivo antiescalada que cubra las cuatro caras del apoyo.

- Apoyos de pública concurrencia
- Apoyos con aparamenta
- Apoyos con conversión aéreo-subterránea

Dispondrán de las medidas oportunas para dificultar su escalamiento hasta una altura mínima de 2,5 m.

Los sistemas antiescalada podrán ser metálicos, de poliéster reforzado o de fábrica de ladrillos.

- Antiescalo metálico: estará formado por una chapa metálica galvanizada en continuo según Norma UNE 10346, que cubrirá la parte inferior del apoyo hasta una altura mínima de 2,5 m.
- Antiescalo de poliéster: estará formado por resinas de poliéster reforzado con fibra de vidrio.
- Antiescalo de fábrica de ladrillos: estará formado por una construcción de ladrillos y mortero, de tal forma que se evite el estancamiento de agua en su interior.

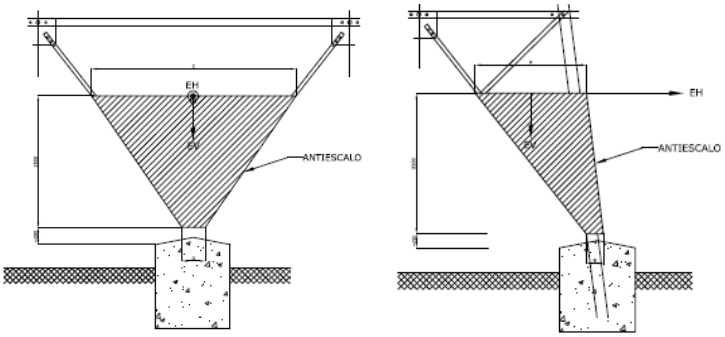


Figura 78: Sistema Antiescalo apoyos Tetrabloque

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

La fijación de los sistemas antiescalos a los apoyos no se realizará por medio de taladros, remaches ni clavarlos directamente sobre los elementos estructurales del apoyo.

Las uniones entre los distintos elementos que forman los antiescalos podrán realizarse por medio de engaste entre ellos, o bien por cosido con remaches, clavos, etc. En caso de uniones por medio de cosido con remaches o clavos, este cosido no se practicará a menos de 1,5 cm del borde de las chapas.

Sobre el dispositivo antiescalada se colocarán 4 placas de riesgo eléctrico, una por cada cara, de acuerdo con las dimensiones y colores que establece la reglamentación vigente.

4.4.7. Puestas a Tierra

El diseño de la puesta a tierra de los apoyos se basará en el cumplimiento de las tensiones de contacto, de forma que el valor de la resistencia de puesta a tierra, así como la forma y disposición de los electrodos, será el necesario para cumplir con los valores admisibles de tensión de contacto, garantizando de esta forma una gran protección de las personas e incrementando el nivel de seguridad en consonancia con la normalización internacional y europea más moderna.

El sistema de puesta a tierra estará constituido por uno o varios electrodos de puesta a tierra enterrados en el suelo y por la línea de tierra que conecta dichos electrodos a los elementos que deban quedar puestos a tierra.

○ Conductor de Tierra

Los conductores de las líneas de tierra deberán instalarse procurando que su recorrido sea lo más corto posible, evitando trazados tortuosos y curvas de poco radio.

Cuando en el apoyo exista macizo de hormigón, el conductor no debe tenderse por encima de él, sino atravesarlo.

No podrán insertarse ni fusibles ni interruptores.

Se utilizará como sección mínima 50 mm2 en acero.

○ Electrodos de Tierra

La instalación de tierra se realizará mediante la colocación de electrodos de difusión verticales. Los electrodos serán de acero cobreado de 1,5 m. de longitud y 14 mm de diámetro.

Cuando se instalen varias picas en paralelo se separarán como mínimo 1,5 veces la longitud de la pica.

Las uniones usadas para el ensamblaje de picas deberán tener el mismo esfuerzo mecánico que las picas, y deberán resistir fatigas mecánicas durante su colocación. Cuando se tengan que conectar metales

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

diferentes que creen pares galvánicos, pudiendo causar una corrosión galvánica, las uniones se realizarán mediante piezas de conexión bimetálica apropiadas para limitar estos efectos.

4.4.8. Clasificación de Apoyos según su Ubicación

Según se especifica en la ITC-LAT 07, para el cálculo de la puesta a tierra de apoyos en líneas de AT, los apoyos se clasifican en apoyos frecuentados o no frecuentados. Dependiendo de la clasificación del apoyo, se deberán cumplir los distintos requisitos:

Tipo de Apoyo	
Apoyo Frecuentado	Actuación del sistema de puesta a tierra.
	Cumplir la tensión de contacto admisible.
	Dimensionamiento ante efectos de rayo
Apoyo NO Frecuentado	Actuación correcta de las protecciones

Tabla 40. Tipos de Apoyo según Requisito de p.a.t.

Para más información sobre los apoyos y su puesta a tierra véase el documento Memoria de Cálculo de la Línea de Evacuación.

4.4.9. Cimentaciones

Las cimentaciones de los apoyos serán de hormigón en masa de calidad HM-20 y deberán cumplir lo especificado en el Real Decreto 470/2021.

Además, la cimentación cumplirá lo detallado en el apartado 3.6 de la ITC-LAT-07 y será del tipo monobloque prismática de sección cuadrada o tetrabloque de cuatro bloques independientes y secciones circulares o cuadradas, con o sin cueva, en función de las características del terreno.

El bloque de cimentación monobloques sobresaldrá del terreno, como mínimo 15 cm, formando un zócalo, con el objeto de proteger los extremos inferiores de los montantes y sus uniones. Dichas cimentaciones se terminarán con un vierteaguas de 5 cm de altura para facilitar la evacuación del agua de lluvia. Así mismo, el objeto de evitar que el agua que queda confinada en los perfiles de los montantes en su inserción con la cimentación, se efectuarán unos pequeños planos inclinados a tal efecto.

El bloque de cimentación tetrabloque sobresaldrá del terreno, como mínimo 20 cm, formando un zócalo, con el objeto de proteger los extremos inferiores de los montantes y sus uniones. Sobre cada uno de los bloques de hormigón se hará la correspondiente peana, con un vierteaguas de 5 cm de altura.

Las dimensiones de las cimentaciones variarán en función del coeficiente de compresibilidad del terreno (K). Los valores de los coeficientes de compresibilidad se deducen de estudios de suelos o se adoptan los de la Tabla 10 de la ITC-LAT-07.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Estas cimentaciones deben su estabilidad fundamentalmente a las reacciones horizontales del terreno, por lo que teniendo en cuenta el punto 3.6.1. de la ITC-LAT 07, debe cumplirse que:

- En las cimentaciones de apoyos cuya estabilidad esté fundamentalmente confiada a las reacciones verticales del terreno, se comprobará el coeficiente de seguridad al vuelco, que es la relación entre el momento estabilizador mínimo (debido a los pesos propios, así como las reacciones y empujes pasivos del terreno), respecto a la arista más cargada de la cimentación y el momento volcador máximo motivado por las acciones externas. El coeficiente de seguridad no será inferior al indicado en la Tabla 10 Coeficientes de Seguridad, obtenidos del Apdo. 3.5 del ITC-LAT 07.

Hipótesis Normales	Hipótesis Anormales
1,5	1,2

Tabla 41. Coeficientes de Seguridad

- En las cimentaciones de apoyos cuya estabilidad esté fundamentalmente confiada a las reacciones horizontales del terreno, no se admitirá un ángulo de giro de la cimentación cuya tangente sea superior a 0,01 para alcanzar el equilibrio de las acciones volcadoras máximas con las reacciones del terreno.
- En el caso de que surgiese roca superficialmente o a muy poca profundidad, la cimentación se realizaría uniendo el apoyo a la roca mediante pernos anclados a la misma (cimentación en roca). Del mismo modo, en aquellos casos en los que mediante los medios mecánicos habituales no se pueda realizar la cimentación hasta la profundidad necesaria y, por consiguiente, sea preciso reforzarla, se realizará dicho esfuerzo uniendo el cimiento a la roca mediante pernos anclados a la misma (cimentación mixta).

  Se consideran todas las fuerzas que se oponen al arranque del apoyo:

  - Peso del apoyo.
  - Peso propio de cimentación.
  - Peso de las tierras que arrastraría el macizo de hormigón al ser arrancado.
  - Carga resistente de los pernos, en el caso de realizarse cimentaciones mixtas o en roca.

- En el caso de no disponer de las características reales del terreno mediante ensayos realizados en el emplazamiento de la línea, se recomienda utilizar como ángulo de talud natural o de arranque de tierras:

  - 30º para terreno normal.
  - 20º para terreno flojo.

  Se consideran todas las cargas de compresión que la cimentación transmite al terreno:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Peso del apoyo.
- Peso propio de la cimentación.
- Peso de las tierras que actúan sobre la solera de la cimentación.
- Carga de compresión ejercida sobre el apoyo.

- En los apoyos que no precisan cimentación, la profundidad de empotramiento en el suelo será como mínimo de 1,3 metros para los apoyos de menos de 8 metros de altura, aumentando 0,10 metros por cada metro de exceso en la longitud del apoyo.
- En los apoyos que necesitan cimentación, la resistencia de ésta no es inferior a la del apoyo que soporta.

4.4.10. Accesos

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los accesos necesarios para atender al establecimiento, vigilancia, conservación, reparación de la línea eléctrica y corte de arbolado, si fuera necesario, se llevarán a cabo según los siguientes criterios:

- Sobre caminos privados existentes y en buen estado.
- Sobre las fincas afectadas adyacentes al camino existente (en los márgenes) para el paso o ubicación temporal de maquinaria durante la fase de construcción.
- En las fincas sobre las que haya que construir un nuevo acceso, la servidumbre de paso comprenderá la explanada a realizar.

La actuación sobre un acceso puede crear la necesidad de afectar una construcción existente (muro, pozo, verja, acequias, etc.) ocasionándole daños, que el promotor repondrá y/o indemnizará, así como se responsabilizará del mantenimiento de todos los servicios necesarios para la adecuada explotación y uso de las fincas afectadas durante la ejecución de las obras, realizando todas aquellas actuaciones que resulten necesarias, aun cuando fuera con carácter provisional y sin prejuicio de su reposición definitiva.

De entre las diferentes alternativas válidas para la ejecución de un camino de acceso, la selección de la óptima se realiza, no sólo en base a los criterios técnicos anteriormente expuestos, sino que se consideran también criterios ambientales, de manera que produzca sobre el medio ambiente el menor impacto posible y criterios socioeconómicos, de forma que la afección al propietario también se minimice.

4.4.11. Protección Avifauna

Se cumplirán las prescripciones establecidas en:

- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.

- RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Se establecerán las soluciones técnicas necesarias para garantizar las condiciones exigidas por la reglamentación medioambiental vigente en cuestión de protección de la Avifauna.

En la normativa vigente, anteriormente mencionada, de protección de la avifauna para instalaciones eléctricas de alta tensión, se establecen condiciones técnico-ambientales exigibles a dichas instalaciones eléctricas, con el fin de minimizar los riesgos de mortalidad de la avifauna por electrocución y colisión con las mismas.

De lo reflejado tanto en el RD 1432/2008 como en el Decreto 178/2006, las medidas de protección a analizar son:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Medidas Antielectrocución

Serán de aplicación a las instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión en los siguientes casos:

- A las de nueva construcción, así como a las ampliaciones o modificaciones de las existentes que requieran autorización administrativa.
- A las instalaciones existentes que discurran por las zonas de protección definidas en el artículo 4 del RD 1432/2008, de 29 de Agosto.

Medidas Anticolisión

Serán de aplicación a las instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión en los siguientes casos:

- A las líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos ubicadas en zonas de protección definidas en el artículo 4 del RD 1432/2008, de 29 de Agosto, que sean de nueva construcción, o que no cuenten con un proyecto de ejecución aprobado a la entrada en vigor de este real decreto, así como a las ampliaciones o modificaciones de líneas eléctricas aéreas de alta tensión ya existentes. También será de aplicación lo especificado en el artículo 3.2 del Decreto 178/2006.
- También se aplica, de manera voluntaria, a las líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos existentes a la entrada en vigor del RD 1432/2008, ubicadas en zonas de protección definidas en el artículo 4 del RD 1432/2008.

Medidas de Prevención

Según se establece en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de Agosto, así como en el Decreto 178/2006, de 10 de Octubre, las medidas de prevención son las siguientes:

Medidas de Prevención ante la Electrocución

La electrocución de las aves se produce cuando tocan accidentalmente con alguna parte de su cuerpo dos conductores al mismo tiempo, o un conductor y tierra. Evidentemente, el puente puede ser ocasionado al tocarse dos aves entre sí, en las condiciones anteriores.

- Las líneas se habrán de construir con cadenas de aisladores suspendidos, evitándose la disposición horizontal de los mismos, excepto los apoyos de ángulo, anclaje y fin de línea.
- Los apoyos con puentes, seccionadores, fusibles, transformadores, de derivación, anclaje, fin de línea, se diseñarán de forma que no se sobrepase con elementos en tensión las crucetas no auxiliares de los apoyos.
- La unión entre los apoyos y los transformadores o seccionadores situados en tierra, que se encuentren dentro de casetillas de obra o valladas, se hará con cable seco o trenzado.
- Los apoyos de alineación tendrán que cumplir las siguientes distancias mínimas accesibles de seguridad: entre la zona de posada y elementos en tensión la distancia de seguridad será de 0,75 m, y entre conductores de 1,5 m. Esta distancia de seguridad podrá conseguirse aumentando la separación entre los elementos, o bien mediante el aislamiento efectivo y permanente de las zonas de tensión.
- En el caso de armado tresbolillo, la distancia entre la cruceta inferior y el conductor superior del mismo lado o del correspondiente puente flojo no será inferior a 1,5 metros, a menos que el conductor o el puente flojo esté aislado.
- Para crucetas o armados tipo bóveda, la distancia entre la cabeza del poste y el conductor central no será inferior a 0,88 metros, a menos que se aísle el conductor central 1 metro a cada lado del punto de enganche.
- Los apoyos de anclaje, ángulo, derivación, fin de línea y, en general, aquellos con cadena de aisladores horizontal, deberán tener una distancia mínima accesible de seguridad entre la zona de posada y los elementos en tensión de 1 metro. Esta distancia de seguridad podrá conseguirse aumentando la separación entre los elementos, o bien mediante el aislamiento de las zonas de tensión.
- Los diferentes armados han de cumplir unas distancias mínimas de seguridad «d», tal y como se establece en el cuadro que se contiene en el anexo del RD 1432/2008. Las alargaderas en las cadenas de amarre deberán diseñarse para evitar que se posen las aves. En el caso de constatarse por el órgano competente de la comunidad autónoma que las alargaderas y las cadenas de amarre son utilizadas por las aves para posarse o se producen electrocuciones, la medida de esta distancia de seguridad no incluirá la citada alargadera.
- En el caso de crucetas distintas a las especificadas en el cuadro de crucetas del apartado e), la distancia mínima de seguridad «d» aplicable será la que corresponda a la cruceta más aproximada a las presentadas en dicho cuadro.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Medidas de Prevención ante la Colisión

- Las instalaciones eléctricas que estén dentro del ámbito de aplicación o cuando así lo determine el órgano competente de la comunidad autónoma., estarán dotadas de salvapájaros o señalizadores visuales en los cables de tierra aéreos o en los conductores, si aquellos no existen. En ausencia de cable de tierra aéreo se colocarán los salvapájaros en uno de los cables superiores.
- Los salvapájaros o señalizadores consistirán en espirales, tiras formando aspas u otros sistemas de probada eficacia y mínimo impacto visual realizados con materiales opacos que estarán dispuestos cada 5 metros, cuando el cable de tierra sea único, o alternadamente cada 10 metros cuando sean dos los cables de tierra paralelos, o en su caso, en los conductores.
- Los salvapájaros o señalizadores visuales se han de colocar en los cables de tierra. Si estos últimos no existieran, en las líneas en las que únicamente exista un conductor por fase, se colocarán directamente sobre aquellos conductores que su diámetro sea inferior a 20 mm. Los salvapájaros o señalizadores serán de materiales opacos y estarán dispuestos cada 5 metros (si el cable de tierra es único) o alternadamente, cada 20 metros (si son dos cables de tierra paralelos o, en su caso, en los conductores). La señalización en conductores se realizará de modo que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 10 metros, para lo cual se dispondrán de forma alterna en cada conductor y con una distancia máxima de 20 metros entre señales contiguas en un mismo conductor. En aquellos tramos más peligrosos debido a la presencia de niebla o por visibilidad limitada, el órgano competente de la comunidad autónoma podrá reducir las anteriores distancias.
- Los salvapájaros o señalizadores serán del tamaño mínimo siguiente:
- Espirales: Con 30 cm de diámetro × 1 metro de longitud.
- De 2 tiras en X: De 5 × 35 cm.
- Se podrán utilizar otro tipo de señalizadores, siempre que eviten eficazmente la colisión de aves, a juicio del órgano competente de la comunidad autónoma.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Soluciones Adoptadas

Medidas Anti-Electrocución

Con objeto de prevenir, e incluso evitar incidentes y daños por electrocución sobre la cruceta de los apoyos por la probable nidificación sobre las mismas, así como posteriores actuaciones de derribo de nidos por actuaciones de mantenimiento de la línea, se colocarán pletinas verticales de chapa galvanizada y forma triangular sobre los puentes de las crucetas de todos los postes, de tal manera que se impida el posado de las aves.

Medidas Anticolisión

Se colocarán salva-pájaros en el cable de fibra superior (OPGW) dispuestos cada 5 metros.

4.5. Características de la Instalación Tramo Subterráneo

4.5.1. Disposición de Montaje

Los cables se agruparán en disposición tresbolillo mediante separador de fases en una terna, siguiendo el esquema siguiente:

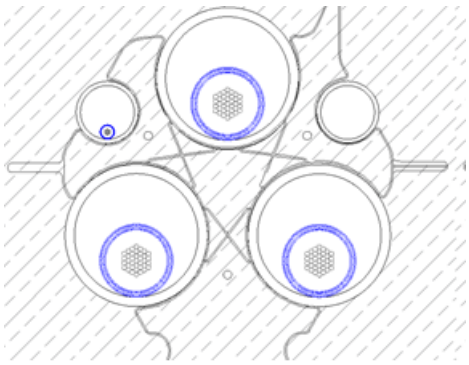


Figura 79: Colocación de cables en tresbolillo

La instalación de los conductores a lo largo de todo el trazado se llevará a cabo bajo tubo enterrado.

A continuación, se muestran los diferentes tipos de zanjas existentes en el proyecto:

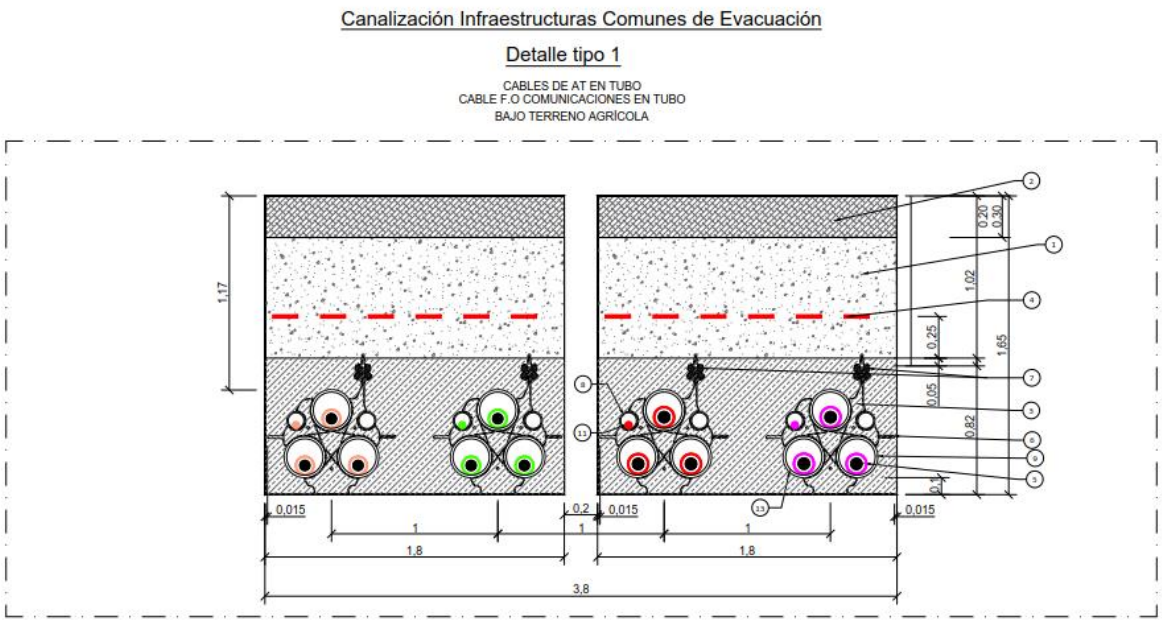


Figura 80: Zanja Tipo 1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

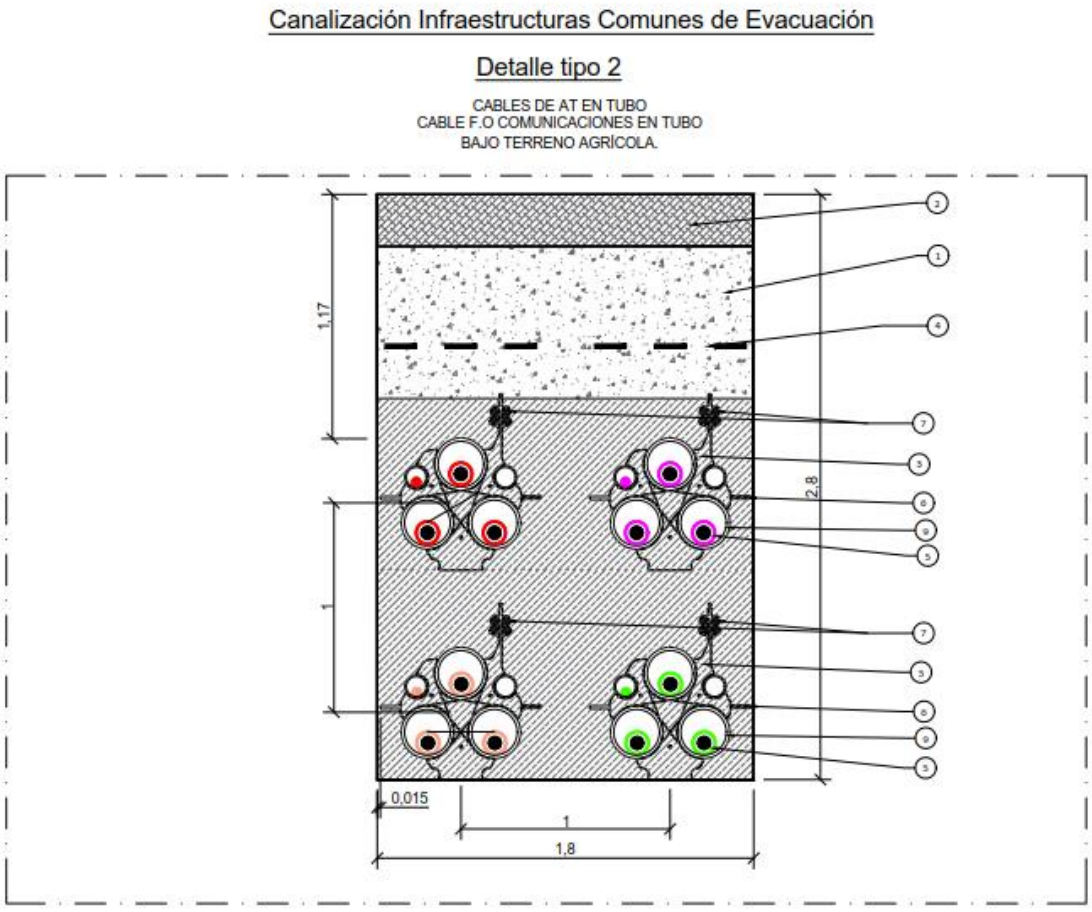


Figura 81: Zanja Tipo 2

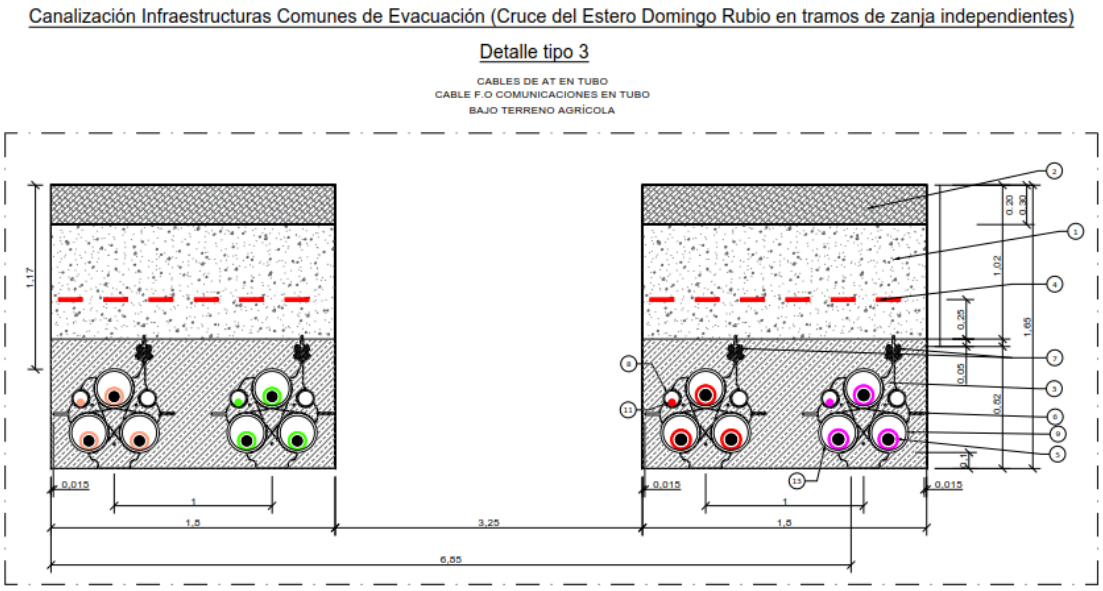


Figura 82: Zanja Tipo 3

Para más información, véase el Documento 04_Planos

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.5.2. Accesorios

Los accesorios serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Las terminaciones deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.)

La ejecución y montaje de los accesorios de conexión se realizarán siguiendo el Manual Técnico correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones del fabricante.

4.5.3. Terminaciones

Los terminales serán de composite y para la tensión nominal que se requiera. Estos terminales tienen el aislador de composite cementado en una base metálica de función que a su vez está soportada por una placa metálica. Esta placa está montada sobre aisladores de pedestal los cuales se apoyan en una estructura metálica. En el externo superior, el arranque del conector está protegido por una pantalla contra las descargas parciales.

Se emplea un cono deflector elástico preformado para el control del campo en la terminación del cable, que queda instalado dentro del aislador, El aislador se rellena de aceite de silicona, que no requiere un control de la presión del mismo.

Este tipo de terminal permite aislar la pantalla del soporte metálico, lo cual es necesario para las conexiones especiales de pantallas flotantes en un externo. Asimismo, se pueden realizar ensayos de tensión de la cubierta para mantenimiento.

La conexión de los conductores a su conector se realiza por manguitos de conexión a presión. La conexión está diseñada para resistir los esfuerzos términos y electromecánicos durante su funcionamiento normal y en cortocircuito.

Las pantallas se conectan a la base metálica, de donde se deriva a conexión a tierra.

4.5.4. Empalmes

Los empalmes serán adecuados para el tipo de conductores empleados y aptos igualmente para la tensión de servicio. En general se utilizarán siempre empalmes contráctiles en frío, tomando como referencia las normas UNE: UNE211027, UNE-HD629-1 y UNE-EN 61442.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.5.5. Sistema Puesta a Tierra

La conexión a tierra de las pantallas metálicas será cruzada con cajas de conexión, debido a la longitud y las características de la línea subterránea. Esto garantiza que no existan grandes tensiones inducidas en las cubiertas metálicas.

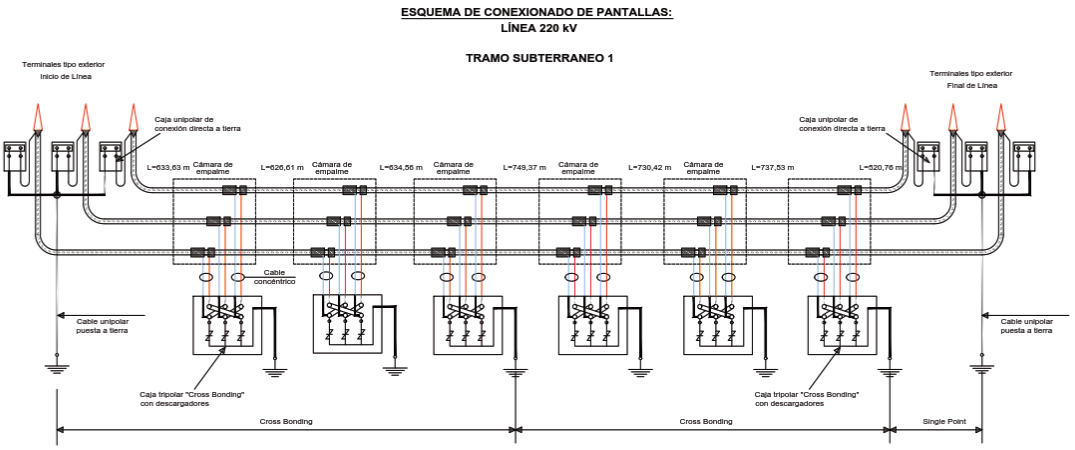


Figura 83: Puesta a tierra de cubiertas metálicas Tramo Subterráneo 1

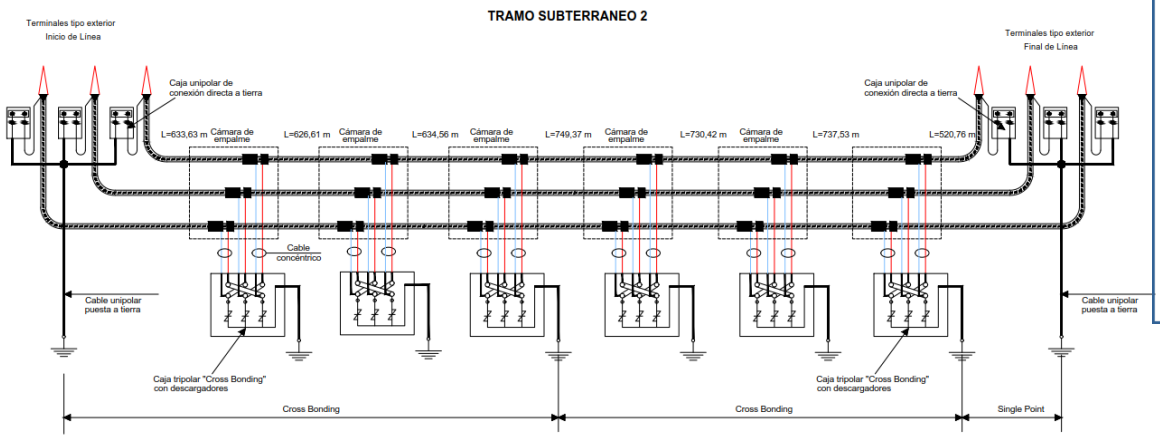


Figura 84: Puesta a tierra de cubiertas metálicas Tramo Subterráneo 2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

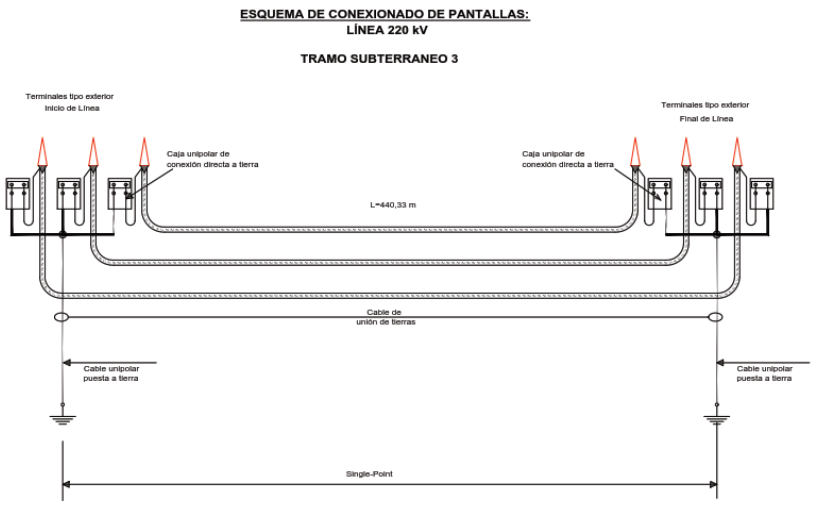


Figura 85: Puesta a tierra de cubiertas metálicas Tramo Subterráneo 3

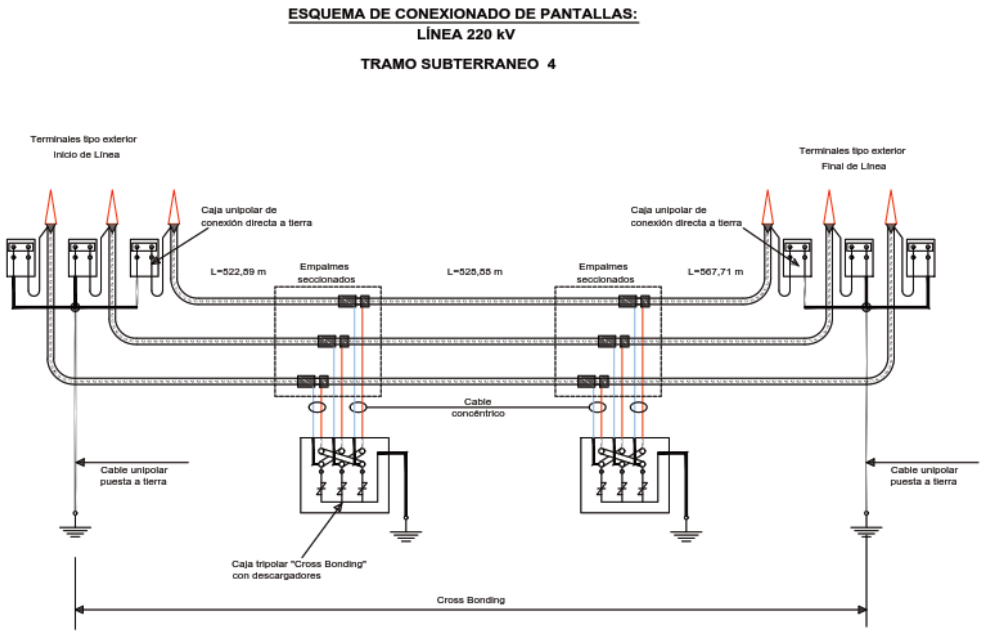


Figura 86: Puesta a tierra de cubiertas metálicas Tramo Subterráneo 4

No será necesario realizar trasposición de fases dado que las ternas se montarán en tresbolillo.

4.5.6. Ensayos eléctricos después de la instalación

Una vez que la instalación ha sido concluida, es necesario comprobar que el tendido del cable y el montaje de los accesorios (empalmes, terminales, etc.), se ha realizado correctamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.5.7. Canalización

La zanja ha de ser de la anchura suficiente para permitir el trabajo de un hombre, salvo que el tendido del cable se haga por medios mecánicos. Sobre el fondo de la zanja se colocará una capa de arena o material de características equivalentes de espesor mínimo 5 cm y exenta de cuerpos extraños. Los laterales de la zanja han de ser compactos y conforme a la normativa de riesgos laborales. Por encima del tubo se dispondrá otra capa de 10 cm de espesor, como mínimo, que podrá ser de arena o material con características equivalentes.

Para proteger el cable frente a excavaciones hechas por terceros, los cables deberán tener una protección mecánica que en las condiciones de instalación soporte un impacto puntual de una energía de 20 J y que cubra la proyección en planta de los cables, así como una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico de A.T. Se admitirá también la colocación de placas con doble misión de protección mecánica y de señalización.

Y, por último, se terminará de rellenar la zanja con tierra procedente de la excavación, debiendo de utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos adecuados.

4.5.8. Canalización por perforación horizontal

Las canalizaciones por perforación horizontal se deberán realizar mediante perforación dirigida en vaina de 710 mm de diámetro exterior con relleno de Bentonita. Esta técnica permite la instalación de tuberías subterráneas mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas y con un control absoluto de la trayectoria de perforación. Este control permite librar obstáculos naturales o artificiales sin afectar al terreno, con lo cual se garantiza la mínima repercusión ambiental al terreno. La trayectoria de perforación se realiza a partir de arcos de circunferencia y tramos rectos.
La perforación dirigida se puede ver como una secuencia de cuatro fases:

Fase 1: Disposición

La perforación puede comenzar desde una pequeña cata, quedando siempre la máquina en la superficie, o bien desde el nivel de tierra. En esta primera fase se determinarán los puntos de entrada y de salida de la perforación, ejecutando las catas si procede, y se seleccionará la trayectoria más adecuada a seguir.

Fase 2: Perforación piloto

Se van introduciendo varillas, las cuales son roscadas automáticamente unas a otras a medida que va avanzando la perforación. En el proceso se van combinando adecuadamente el empuje con el giro de las varillas con el fin de obtener un resultado óptimo.
Para facilitar la perforación se utiliza un compuesto llamado Bentonita. Esto es una arcilla de grano muy fino que contiene bases y hierro. La bentonita es inyectada a presión por el interior de las varillas hasta el cabezal de perforación siendo su misión principal refrigerar y lubricar dicho cabezal y suministrar

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

estabilidad a la perforación. En esta perforación piloto, la cabeza está dotada de una sonda, de manera que mediante un receptor se puede conocer la posición exacta del cabezal.

La perforación piloto se deberá realizar a la profundidad apropiada para evitar derrumbamientos o situaciones donde los fluidos utilizados pudieran salir a la superficie. La trayectoria se puede variar si fuese necesario debido a la aparición de obstáculos en la trayectoria marcada.

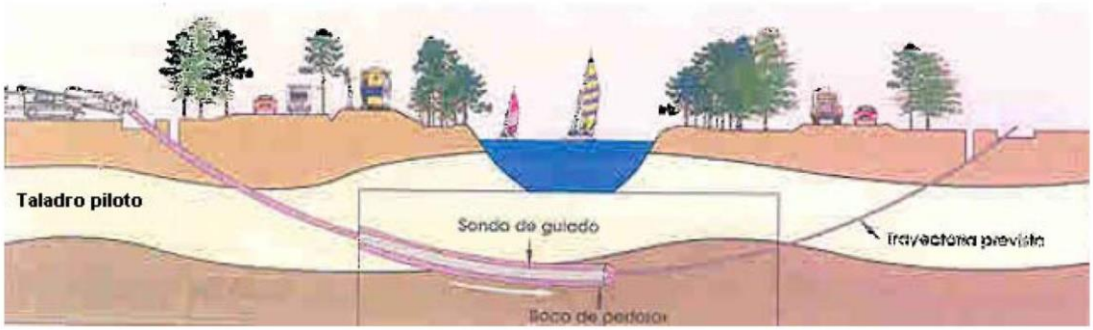


Figura 87: Detalle Perforación Piloto

Fase 3: Escariado

Una vez hecha la perforación piloto se desmonta el cabezal de perforación. En su lugar se montan conos escariadores para aumentar el diámetro del túnel. Se hacen tantas pasadas como sea necesario aumentando sucesivamente las dimensiones de los conos escariadores, y así el diámetro del túnel.

Este proceso se realiza en sentido inverso; es decir, tirando hacia la máquina.

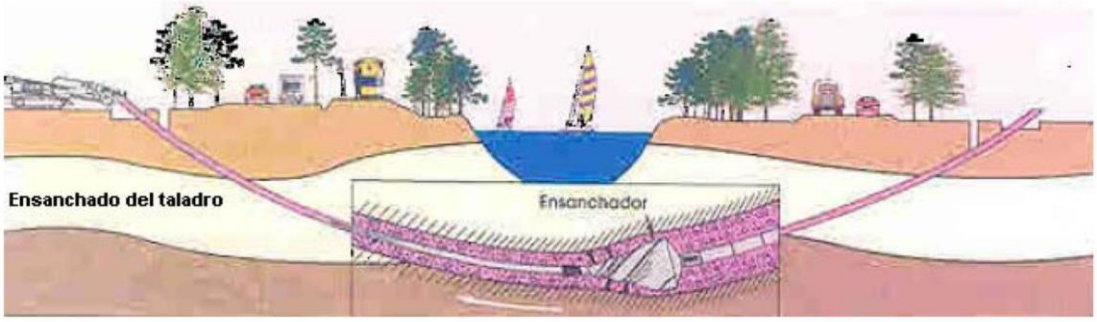


Figura 88: Detalle Escariado

Fase 4: Instalación de la tubería

Finalmente se une la tubería, previamente soldada por termofusión en toda su longitud, a un cono escariador-ensanchador mediante una pieza de giro libre de modo que va quedando instalada en el túnel practicado.

En el interior de cada tubo se instalará una cuerda de nylon de Ø10 mm.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

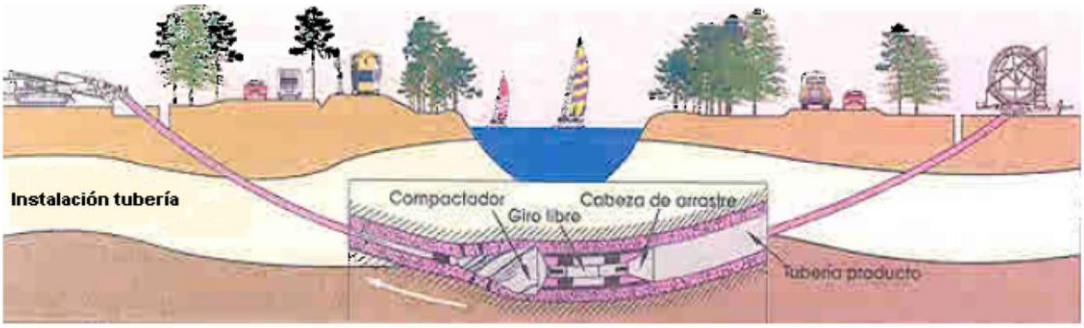


Figura 89: Detalle Instalación de la Tubería

4.5.9. Arquetas

Se evitará, en lo posible, la colocación de arquetas en el tendido de la línea subterránea, teniendo en cuenta siempre los radios de doblado del cable a instalar.

En los puntos donde se instalen, para facilitar la manipulación de los cables en los cambios de dirección, se dispondrán arquetas con tapas registrables. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. En la entrada de las arquetas las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

4.5.10. Medidas de señalización y seguridad

Las zanjas se realizarán cumpliendo todas las medidas de seguridad personal y vial indicadas en las Ordenanzas Municipales, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Código de la Circulación, etc.

Todas las obras deberán estar perfectamente señalizadas y balizadas, tanto frontal como longitudinalmente (chapas, tableros, valla, luces, etc.). La obligación de señalizar alcanzará, no sólo a la propia obra, sino aquellos lugares en que resulte necesaria cualquier indicación como consecuencia directa o indirecta de los trabajos que se realicen.

4.6. Línea Aérea. Distancias Reglamentarias a Afecciones

4.6.1. Distancias mínimas

El RLAT en su apartado 5 de la ITC-07 contempla las distancias mínimas en cruzamientos y paralelismos. Para evitar descargas eléctricas, el RLAT considera tres tipos de distancias:

- Del: Distancia de aislamiento en el aire mínima especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre conductores de fase y objetos a potencial de tierra en sobretensiones de frente rápido o

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

lento. Del puede ser tanto interna, cuando se considera unas distancias del conductor a la estructura de la torre, como externas, cuando se considera una distancia del conductor a un obstáculo.

- Dpp: Distancia de aislamiento en el aire mínima especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre conductores de fase durante sobretensiones de frente rápido o lento. Dpp es una distancia interna.
- asom: Valor mínimo de la distancia de descarga de la cadena de aisladores, definida como la distancia más corta en línea recta entre las partes en tensión y las partes puestas a tierra.

Los valores indicados por el RLAT para este nivel de tensión son:

Tensión más elevada de la red Ua (kV)	Del (m)	Dpp (m)
245	1,7	2

Tabla 42. Valores de Distancia según Tensión

A continuación, se analizarán las distancias mínimas de seguridad a tener en cuenta para este Proyecto de acuerdo al ITC07 del R.L.A.T.

Distancia entre Conductores

La distancia mínima entre conductores viene marcada por el artículo 5.4.1 de la ITC07 del R.L.A.T., esto es:

$$D = K \cdot \sqrt{F + L} + K' \cdot D_{pp}$$

Siendo:

- D: Separación entre conductores de fase del mismo circuito o circuitos distintos en metros.
- K: Coeficiente que depende de la oscilación de los conductores con el viento, que se tomará de la tabla 16 del apartado 5.4.1 de la ITC07 del R.L.A.T.
- K': Coeficiente que depende de la tensión nominal de la línea K'=0,85 para líneas de categoría especial y K'=0,75 para el resto de las líneas.
- F: Flecha máxima en metros, para las hipótesis según el apartado 3.2.3 de la ITC07 del R.L.A.T. (m).
- L: Longitud en metros de la cadena de suspensión. En el caso de conductores fijados al apoyo por cadenas de amarre o aisladores rígidos L=0.
- Dpp: Distancia mínima aérea especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre conductores de fase durante sobretensiones de frente lento o rápido. Los valores de Dpp se indican en el apartado 5.2 de la ITC07 del R.L.A.T., en función de la tensión más elevada de la línea.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

○ Distancia a Partes Puestas a Tierra

Según el artículo 5.4.2 de la ITC07 del R.L.A.T. la separación mínima entre los conductores y sus accesorios en tensión y los apoyos, no será inferior a Del, con un mínimo de 0,2m. Los valores de este parámetro están en la tabla 15 del apartado 5.2 de la ya citada ITC 07 del R.L.A.T.

○ Distancia de los Conductores al Terreno, Caminos, Sendas y a Cursos de Agua no Navegables

De acuerdo con el apartado 5.5 de la ITC07 del R.L.A.T. la altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical según las hipótesis de temperatura y de hielo según el apartado 3.2.3, queden situados por encima de cualquier punto del terreno, senda, vereda o superficies de agua no navegables, a una altura mínima de:

$$Dadd + Del = 5,3 + Del \text{ en metros, (con un mínimo de 6 m)}$$

No obstante, en lugares de difícil acceso las anteriores distancias podrán ser reducidas en un metro.

Siendo:

- Del: la distancia de aislamiento en el aire mínima especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre conductores de fase y objetos a potencial de tierra en sobretensiones de frente lento o rápido. Del puede ser tanto interna, cuando se consideran distancias del conductor a la estructura de la torre, como externa, cuando se considera una distancia del conductor a un obstáculo. Los valores de este parámetro están en la tabla 15 del apartado 5.2 de la ITC07 del R.L.A.T.
- Dadd + Del: Distancia del conductor inferior al terreno, en metros.

○ Distancia a Otras Líneas Aéreas o Líneas Aéreas de Telecomunicación

<u>Cruzamientos</u>

En los cruces de líneas eléctricas aéreas se situará a mayor altura la de tensión más elevada y, en el caso de igual tensión; la que se instale con posterioridad. En todo caso, siempre que fuera preciso sobre elevar la línea preexistente, será de cargo del propietario de la nueva línea la modificación de la línea ya instalada. Se procurará que el cruce se efectúe en la proximidad de uno de los apoyos de la línea más elevada, pero la distancia entre los conductores de la línea inferior y las partes más próximas de los apoyos de la línea superior no deberá ser inferior a:

$$D_{add} + D_{el} = 1,5 + D_{el}$$

Con un mínimo de:

- 2 metros para líneas de tensión de hasta 45 kV.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- 3 metros para líneas de tensión superior a 45 kV y hasta 66 kV.
- 4 metros para líneas de tensión superior a 66 kV y hasta 132 kV.
- 5 metros para líneas de tensión 132 kV.
- 7 metros para líneas de tensión superior a 132 kV y hasta 400 kV.

Considerándose los conductores de ésta, en su posición de máxima desviación bajo la acción de la hipótesis de viento a) del apartado 3.2.3 de la ITC07 del RLAT. Los valores de Del se indican en el apartado 5.2 de la ITC07 del RLAT en función de la tensión más elevada de la línea inferior.

La mínima distancia vertical entre los conductores de fase de ambas líneas en las condiciones más desfavorables no deberá ser inferior a:

Dadd + Dpp en metros.

A la distancia de aislamiento adicional, Dadd, se le aplicarán los valores de la tabla 17 del apartado 5.6.1 de la ITC07 del RLAT.

La distancia mínima vertical entre los conductores de fase de la línea eléctrica superior y los cables de tierra convencionales o cables compuestos tierra óptico (OPGW) de la línea eléctrica inferior en el caso de que existan, no deberá ser inferior a:

Dadd + Del = 1,5 + Del en metros, (con un mínimo de 2m).

Las líneas de telecomunicación serán consideradas como líneas eléctricas de baja tensión y su cruzamiento estará sujeto por lo tanto a las mismas prescripciones.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Proximidades y Paralelismos

Se evitará siempre que se pueda la construcción de líneas de alta tensión paralelas a distancias (entre las trazas de los conductores más próximos) inferiores a 1,5 veces de altura del apoyo más alto. Se exceptúan de la anterior recomendación las zonas de acceso a centrales generadoras y estaciones transformadoras.

Respecto al paralelismo entre líneas de alta tensión con líneas de telecomunicación, se evitará siempre que se pueda, y cuando ello no sea posible se mantendrá entre las trazas de los conductores más próximos una distancia mínima igual a 1,5 veces la altura del apoyo más alto.

○ Distancia a Carreteras

Cruzamientos

La distancia mínima de los conductores sobre la rasante de la carretera será de:

Dadd + Del en metros, (con un mínimo de 7m).

Siendo:

- Dadd = 7,5 para líneas de categoría especial
- Dadd = 6,3 para líneas del resto de categorías.

La distancia mínima del cable de tierra OPGW sobre la rasante de la carretera debe ser 7m, según la ITC07 del RLAT. En nuestro caso se cumple al ir este cable instalado por encima de los conductores de fase.

Proximidades y Paralelismos

Para la Red de Carreteras del Estado, la instalación de apoyos se realizará preferentemente detrás de la línea límite de edificación y a una distancia a la arista exterior de la calzada superior a vez y media su altura. La línea límite de edificación es la situada a 50 metros en autopistas, autovías y vías rápidas, y a 25 metros en el resto de carreteras de la Red de Carreteras del Estado de la arista exterior de la calzada.

Para las carreteras no pertenecientes a la Red de Carreteras del Estado, la instalación de los apoyos deberá cumplir la normativa vigente de cada comunidad autónoma aplicable a tal efecto.

Independientemente de que la carretera pertenezca o no a la Red de Carreteras del Estado, para la colocación de apoyos dentro de la zona de afección de la carretera, se solicitará la oportuna autorización a los órganos competentes de la Administración. Para la Red de Carreteras del Estado, la zona de afección comprende una distancia de 100 metros desde la arista exterior de la explanación en el caso de autopistas, autovías y vías rápidas, y 50 metros en el resto de las carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

Para los paralelismos no son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.de la ITC07 del RLAT.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

○ Distancia a Ferrocarriles sin Electrificar

Cruzamientos

Son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3 de la ITC07 del RLAT. La distancia mínima de los conductores de la línea eléctrica sobre las cabezas de los carriles será la misma que para cruzamientos con carreteras.

Proximidades y Paralelismos

A ambos lados de las líneas ferroviarias que formen parte de la red ferroviaria de interés general se establece la línea límite de edificación desde la cual hasta la línea ferroviaria queda prohibido cualquier tipo de obra de edificación, reconstrucción o ampliación.

La línea límite de edificación es la situada a 50 metros de la arista exterior de la explanación medidos en horizontal y perpendicularmente al carril exterior de la vía férrea. No se autorizará la instalación de apoyos dentro de la superficie afectada por la línea límite de edificación.

Para la colocación de apoyos en la zona de protección de las líneas ferroviarias, se solicitará la oportuna autorización a los órganos competentes de la Administración. La línea límite de la zona de protección es la situada a 70 metros de la arista exterior de la explanación, medidos en horizontal y perpendicularmente al carril exterior de la vía férrea.

Para los paralelismos no son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.de la ITC07 del RLAT.

- **Distancia a Ferrocarriles Electrificados, Tranvías y Trolebuses**

Cruzamientos

Son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3 de la ITC07 del RLAT.

En el cruzamiento entre las líneas eléctricas y los ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses, la distancia mínima vertical de los conductores de la línea eléctrica, con su máxima flecha vertical, sobre el conductor más alto de todas las líneas de energía eléctrica, telefónicas y telegráficas del ferrocarril será d:

$$Dadd + Del = 3,5 + Del \text{ en metros, (con un mínimo de 4m).}$$

Proximidades y paralelismos

Para la instalación de los apoyos, tanto en el caso de paralelismo como en el caso de cruzamientos, se seguirá lo indicado en al apartado 5.8 para ferrocarriles sin electrificar.

- **Distancia a Teleféricos y Cables Transportadores**

Cruzamientos

Son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3 de la ITC07 del RLAT.

La distancia mínima vertical entre los conductores de la línea eléctrica, con su máxima flecha vertical y la parte más elevada del teleférico, teniendo en cuenta las oscilaciones de los cables de este durante su explotación normal y la posible sobre elevación que pueda alcanzar por reducción de carga en caso de accidente será de:

$$Dadd + Del = 4,5 + Del \text{ en metros, (con un mínimo de 5m)}$$

La distancia del cable de tierra OPGW a la parte más elevada del teleférico será de 5m.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Proximidades y Paralelismos

La distancia horizontal entre la parte más próxima del teleférico y los apoyos de la línea eléctrica en el vano de cruce será como mínimo la que se obtenga de la fórmula anteriormente indicada.

No son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.de la ITC07 del RLAT.

○ Distancia a Ríos y Canales, Navegables o Flotables

Cruzamientos

Son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3 de la ITC07 del RLAT.

En los cruzamientos con ríos y canales, navegables o flotables, la distancia mínima vertical de los conductores, con su máxima flecha vertical, sobre la superficie del agua para el máximo nivel que pueda alcanzar ésta será:

- Líneas de categoría especial: G + Dadd + Del = G + 3,5 + Del en metros,
- Resto de líneas: G + Dadd + Del = G + 2,3 + Del en metros,

Siendo G= Gálibo (4,7 m cuando no está definido).

La distancia del cable de tierra OPGW sobre la superficie del agua para el máximo nivel que pueda alcanzar ésta será de 7m, cumpliéndose en nuestro caso al ir este cable instalado por encima de los conductores de fase.

Proximidades y Paralelismos

La instalación de apoyos se realizará a una distancia de 25 metros y, como mínimo, vez y media la altura de los apoyos, desde el borde del cauce fluvial correspondiente al caudal de la máxima avenida. No obstante, podrá admitirse la colocación de apoyos a distancias inferiores si existe la autorización previa de la administración competente.

No son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.de la ITC07 del RLAT.

○ Paso por Zonas

Bosques, árboles y masas de arbolado

No son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.de la ITC07 del RLAT.

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea eléctrica aérea, deberá establecerse, mediante la

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

indemnización correspondiente, una zona de protección de la línea definida por la zona de servidumbre de vuelo, incrementada por la siguiente distancia de seguridad a ambos lados de dicha proyección:

Dadd + Del = 1,5 + Del en metros, (con un mínimo de 2m).

Edificios, construcciones y zonas urbanas

No son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.de la ITC07 del RLAT.

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, no se construirán edificios e instalaciones industriales en la servidumbre de vuelo, incrementada por la siguiente distancia mínima de seguridad a ambos lados:

Dadd + Del = 3,3 + Del en metros, (con un mínimo de 5m).

Análogamente, no se construirán líneas por encima de edificios e instalaciones industriales en la franja definida anteriormente.

No obstante, en los casos de mutuo acuerdo entre las partes, las distancias mínimas que deberán existir en las condiciones más desfavorables, entre los conductores de la línea eléctrica y los edificios o construcciones que se encuentren bajo ella, serán las siguientes:

- Sobre puntos accesibles a las personas: 5,5 + Del metros, con un mínimo de 6 metros.
- Sobre puntos no accesibles a las personas: 3,3 + Del metros, con un mínimo de 4 metros.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

○ Proximidades a Obra

Cuando se realicen obras próximas a la línea aérea y con objeto de garantizar la protección de los trabajadores frente a los riesgos eléctricos según la reglamentación aplicable de prevención de riesgos laborales, y en particular el Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, el promotor de la obra se encargará de que se realice la señalización mediante el balizamiento de la línea aérea. El balizamiento utilizará elementos normalizados y podrá ser temporal.

4.7. Línea Subterránea. Distancias reglamentarias a afecciones

4.7.1. Cruzamientos

Los cables subterráneos deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5.2 de la ITC-LAT 06 y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables subterráneos de AT

Calles, Caminos y Carreteras

Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud. La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie no será inferior a 0,6 metros. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

Ferrocarriles

Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas, perpendiculares a la vía siempre que sea posible. La parte superior del tubo más próximo a la superficie quedará a una profundidad mínima de 1,1 metros respecto de la cara inferior de la traviesa. Dichas canalizaciones entubadas rebasarán las vías férreas en 1,5 metros por cada extremo.

Otros Cables de Energía

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurran por debajo de los de baja tensión.

La distancia mínima entre un cable de energía eléctrica y otros cables de energía eléctrica será de 0,25 metros. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 metro. Cuando no puedan respetarse estas distancias, el cable instalado más recientemente se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

Cables de Telecomunicaciones

La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,2 metros. La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1 metro. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, el cable instalado más recientemente se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm

Canalizaciones de Agua

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua será de 0,2 metros. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 metro del cruce. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, la canalización más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. "6299760392"
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

○ Canalizaciones de Gas

En los cruces de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 3 de la ITC -LAT 06. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en dicha tabla 3. Esta protección suplementaria, a colocar entre servicios, estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc.).

En los casos en que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso.

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d) con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,40 m	0,25 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

* Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta) y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

Figura 90: Distancias en cruzamientos con canalizaciones de gas (Tabla 3 ITC-LAT 06).

La protección suplementaria garantizará una mínima cobertura longitudinal de 0,45 metros a ambos lados del cruce y 0,30 metros de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger, de acuerdo con la figura adjunta.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

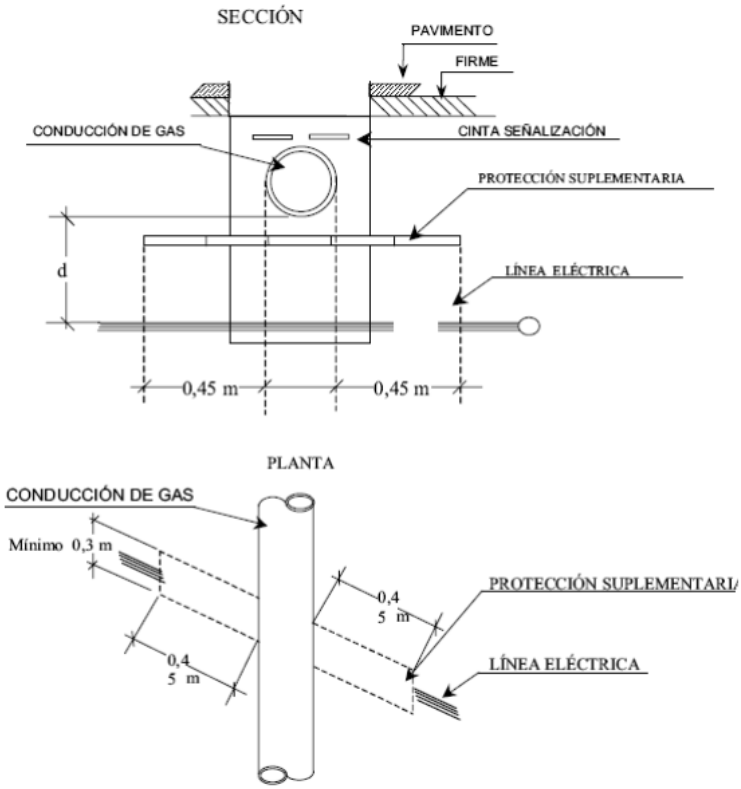


Figura 91: Detalles de cruzamiento y conducciones (ITC-LAT 06).

En el caso de línea subterránea de alta tensión con canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo, no siendo de aplicación las coberturas mínimas indicadas anteriormente. Los tubos estarán constituidos por materiales con adecuada resistencia mecánica, una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

4.7.2. Proximidades y Paralelismos

Los cables subterráneos deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5.3 de la ITC-LAT 06 y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables subterráneos de AT.

○ Otros Cables de Energía Eléctrica

Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia mínima de 0,25 metros. Cuando no pueda respetarse esta distancia la conducción más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

En el caso que un mismo propietario canalice a la vez varios cables de A.T del mismo nivel de tensiones, podrá instalarlos a menor distancia, pero los mantendrá separados entre sí con cualquiera de las protecciones citadas anteriormente.

○ Cables de Telecomunicaciones

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 metros. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, la canalización más reciente instalada se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

○ Canalizaciones de Agua

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 metros. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 metro. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, la canalización más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 metros en proyección horizontal y, también, que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias importantes de agua se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1 metro respecto a los cables eléctricos de alta tensión.

○ Canalizaciones de Gas

En los paralelismos de líneas subterráneas de A.T con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 4 de la ITC-LAT 06. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrán reducirse mediante la colocación de una protección suplementaria hasta las distancias mínimas establecidas en dicha tabla 4. Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillo, etc.) o por tubos de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d) con protección suplementaria
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presion ≤ 4 bar	0,25 m	0,15 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presion ≤ 4 bar	0,20 m	0,10 m

* Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta), y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

Figura 92: **Distancias en paralelismos con canalizaciones de gas (Tabla 4 ITC-LAT 06).**

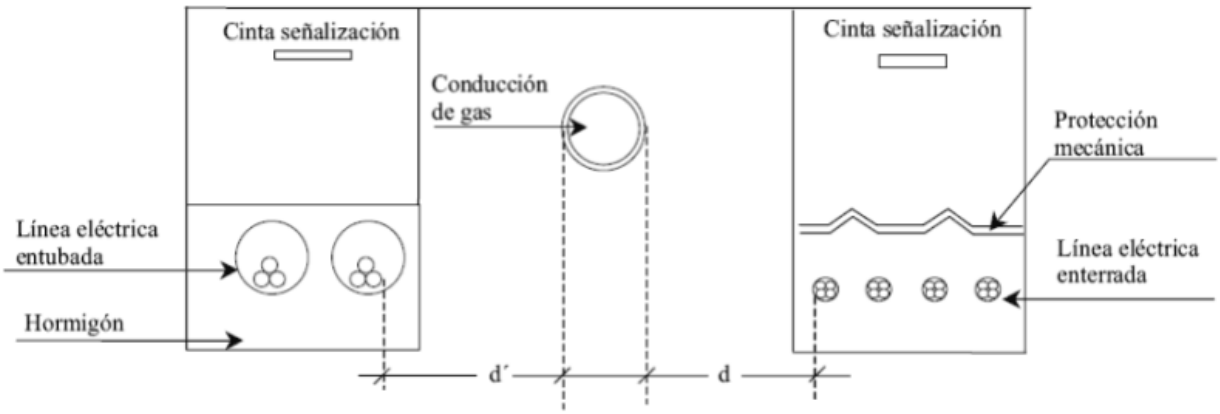


Figura 93: Detalles de paralelismo y conducciones (ITC-LAT 06).

La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 metro.

○ Acometidas (Conexiones de Servicios)

En el caso de que alguno de los dos servicios que se cruzan o discurren paralelos sea una acometida o conexión de servicio a un edificio, deberá mantenerse entre ambos una distancia mínima de 0,30 metros. Cuando no pueda respetarse esta distancia, la conducción más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporten un impacto de energía de 20 J si el diámetro exterior del tubo no es superior a 90 mm, 28 J si es superior a 90 mm y menor o igual 140 mm y de 40 J cuando es superior a 140 mm.

La entrada de las acometidas o conexiones de servicio a los edificios, tanto cables de B.T como de A.T en el caso de acometidas eléctricas, deberá taponarse hasta conseguir su estanqueidad perfecta.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

DOCUMENTO 1: MEMORIA

Capítulo 3: Memoria de Cálculo

Parte 1: SE Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III

Índice

1 NIVELES DE AISLAMIENTO 4

2 DISTANCIAS MÍNIMAS 5

2.1 DISTANCIAS ELÉCTRICAS 5
2.2 DISTANCIAS FASE-TIERRA Y ENTRE FASES 5
2.3 DISTANCIAS EN PASILLOS DE SERVICIO Y ZONAS DE PROTECCIÓN 5
2.4 DISTANCIAS EN ZONAS DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ACCIDENTALES DESDE EL EXTERIOR DEL RECINTO DE LA INSTALACIÓN 6
2.5 ELEMENTOS SOBRE POSTES 12

3 CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA 14

3.1 HIPÓTESIS DE CÁLCULO PARA PÓRTICOS 14
3.2 HIPÓTESIS DE CÁLCULO PARA SOPORTES DE APARELLAJE 14
3.3 MATERIAL A UTILIZAR 16
3.4 SIMPLIFICACIONES INTRODUCIDAS 16

4 CÁLCULO DE LAS CIMENTACIONES DE LA APARAMENTA 18

4.1 COEFICIENTES DE SEGURIDAD 18

5 CÁLCULO DE CORTOCIRCUITOS 19

5.1 DATOS DE LA RED 19
5.2 CRITERIOS DE CÁLCULO 19
5.3 RESULTADOS 20

6 CÁLCULO DEL FLUJO DE CARGA 22

6.1 OBJETIVO Y ALCANCE 22
6.2 DATOS DE PARTIDA 22
6.8 MÉTODO DE CÁLCULO 23
6.9 RESULTADOS DEL FLUJO DE CARGAS 24

7 CÁLCULO CONDUCTORES MEDIA TENSIÓN 26

7.1 OBJETIVO Y ALCANCE 26
7.2 NORMATIVAS APLICABLES 26
7.3 MÉTODO DE CÁLCULO 26
7.7 PROTECCIONES 29
7.8 RESULTADO DEL CÁLCULO DE CONDUCTORES DE MEDIA TENSIÓN 29

8 CÁLCULO DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DESNUDOS 30

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

8.1 CÁLCULO DE CONDUCTORES DESNUDOS RÍGIDOS (EMBARRADOS) 30
8.4 CÁLCULO DE CONDUCTORES DESNUDOS FLEXIBLES 33

9 CÁLCULO DE LA RED DE TIERRA 34

9.1 DATOS DEL CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA 34
9.2 RESISTIVIDAD DEL TERRENO 35
9.3 CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO 36
9.4 CÁLCULO DE LA SECCIÓN DEL CONDUCTOR 36
9.5 TENSIONES MÁXIMAS ADMISIBLES DE PASO Y CONTACTO 37
9.8 CÁLCULO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 39

ANEXO 1: CÁLCULO DE CAMPOS MAGNÉTICOS 41

1. OBJETO 41
2. NORMATIVA VIGENTE 41
3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE CAMPOS MAGNÉTICOS 42
4. 5.CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN Y DATOS DE CÁLCULO 43
5. RESULTADOS 44
6. CONCLUSIONES 47

ANEXO 2: RESUMEN DE CÁLCULO DE CORTOCIRCUITOS 48

1. TRIFÁSICO 49
2. FASE-TIERRA 50
3. FASE-FASE 51
4. FASE-FASE-TIERRA 52

ANEXO 3: RESUMEN DE CÁLCULO DE FLUJO DE CARGAS 53

ANEXO 4: CÁLCULO DE CONDUTORES DE MEDIA TENSIÓN 56

ANEXO 5: CÁLCULO DE RED DE TIERRAS 57

ANEXO 6: CÁLCULO DE CONDUCTORES RÍGIDOS 63

1. EMBARRADO 220 KV 63
2. EMBARRADO 30 KV 64

ANEXO 7: CÁLCULO DE CONDUCTOR FLEXIBLE 220 KV 65

1. CÁLCULO POR CAPACIDAD DE CARGA 65
2. DIMENSIONAMIENTO POR ESFUERZO ELECTROMECÁNICO Y EFECTO CORONA 65

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1 NIVELES DE AISLAMIENTO

Los niveles de aislamiento que se han adoptado, de acuerdo con la instrucción R.D. 337/2014, son los que corresponden a materiales del Grupo A y Grupo B para aislamiento pleno.

En el sistema de 220 kV, el material soporta permanentemente como tensión más elevada 245 kV eficaces, así como 1.050 kV cresta a impulsos tipo rayo y 460 kV eficaces a frecuencia industrial durante un minuto.

TENSIÓN MÁS ELEVADA PARA EL MATERIAL (Um) (kV eficaces)	TENSIÓN SOPORTADA NOMINAL A FRECUENCIA INDUSTRIAL (kV eficaces)	TENSIÓN SOPORTADA NOMINAL A LOS IMPULSOS TIPO RAYO (kV de cresta)	Distancia mínima de aislamiento en aire fase a tierra y entre fases (mm)
52	95	250	480
72,5	140	325	630
123	185 230	450 550	900 1100
145	185 230 275	450 550 650	900 1100 1300
170	230 275 325	550 650 750	1100 1300 1500
245	325 360 395 460	750 850 950 1050	1500 1700 1900 2100

Figura 1. Niveles de aislamiento nominal asociado con los valores normalizados de la tensión más elevada para materiales del Grupo B

En el sistema de 30 kV, el material soporta permanentemente como tensión más elevada 36 kV eficaces, así como 170 kV cresta a impulsos tipo rayo y 70 kV eficaces a frecuencia industrial durante un minuto.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2 DISTANCIAS MÍNIMAS

2.1 Distancias Eléctricas

Las distancias de seguridad en el interior de la subestación cumplirán los requerimientos de las normas:

- ITC-RAT 12 del Reglamento de Instalaciones de alta tensión RD 337/2014.
- UNE 21110
- IEC-60815

2.2 Distancias fase-tierra y entre fases

De acuerdo con el nivel de aislamiento adoptado y según lo indicado en la instrucción R.D. 337/2014, las distancias mínimas:

Las distancias que se adoptarán en el parque de intemperie, entre fases y entre fases y tierra en 220 kV y 30 kV, según ITC-RAT 12 son:

- 210 cm en 220 kV
- 32 cm en 30 kV

En nuestro caso las distancias adoptadas son superiores a las mínimas exigidas

- 350 cm en 220 kV, ≥ 210 cm
- 60 cm en 30 kV, ≥ 32 cm

2.3 Distancias en pasillos de servicio y zonas de protección

Para las distancias de seguridad se respetará lo indicado en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Se diferencian los siguientes casos:

- Maniobras de operadores en cualquier punto de la instalación
- Circulación y zonas de trabajo del personal en la subestación
- Circulación de vehículos en la subestación

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Según la instrucción ITC-RAT 15, 3.1, la anchura de dichos pasillos tiene que ser suficiente para permitir la fácil maniobra e inspección de las instalaciones, así como el libre movimiento a través de los mismos de las personas y el transporte de los aparatos en las operaciones de montaje o revisión. Esta anchura no será inferior a la que a continuación se indica según los casos:

- Pasillos de maniobra con elementos en tensión a un solo lado: 1,0 m.
- Pasillos de maniobra con elementos en tensión a ambos lados: 1,2 m.
- Pasillos de inspección con elementos en tensión a un solo lado: 0,8 m.
- Pasillos de inspección con elementos en tensión a ambos lados: 1,0 m.

Los valores anteriores deberán ser totalmente libres, es decir, medidos entre las partes salientes que pudieran existir, tales como mandos de aparatos, barandillas, etc.

Los elementos en tensión no protegidos, que se encuentren sobre los pasillos, deberán estar a una altura mínima H sobre el suelo medida en centímetros, igual a:

$$H = 250 + d$$

Siendo “d” la distancia expresada en centímetros de la tabla 2 del ITC-RAT 12 (R.D. 337/2014), dadas en función de la tensión soportada nominal a impulso tipo rayo adoptada para la instalación.

En el caso más desfavorable del sistema de 220 kV, en el que d= 210 cm

$$Hmin_{c220kV} = 250 + 210 = \mathbf{460\ cm}$$

En el caso más desfavorable del sistema de 30 kV, en el que d= 32 cm

$$Hmin_{c30kV} = 250 + 32 = \mathbf{282\ cm}$$

2.4 Distancias en zonas de protección contra contactos accidentales desde el exterior del recinto de la instalación

Para evitar los contactos accidentales desde el exterior del cierre del recinto de la instalación con los elementos en tensión, deberán existir entre éstos y el cierre las distancias mínimas de seguridad, medidas en horizontal y en centímetros, que a continuación se indican:

De los elementos en tensión al cierre cuando éste es una pared maciza de altura k <250 + d cm.

$$F = d + 100$$

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

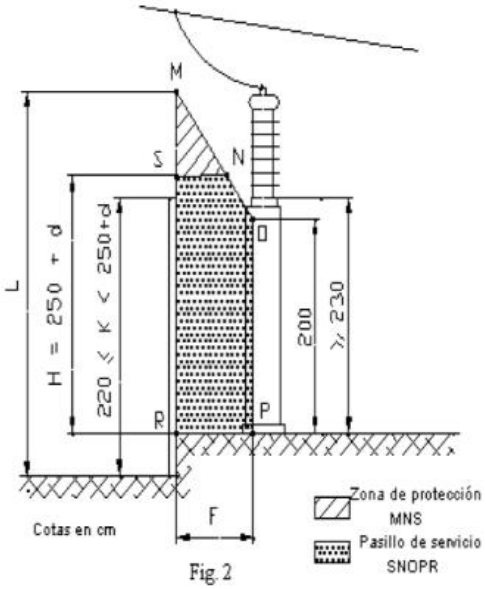


Figura 2. ITC-RAT-15 RD377/2014 Distancias seguridad 1

De los elementos en tensión al cierre cuando éste es una pared maciza de altura k ≥ 250 + d cm.

$$B = d + 3$$

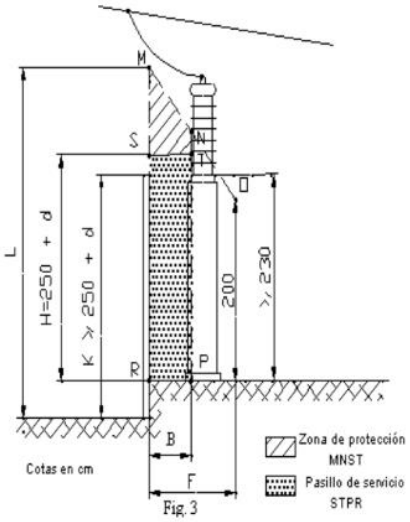


Figura 3. ITC-RAT-15 RD377/2014 Distancias seguridad 2

De los elementos en tensión al cierre cuando éste es un enrejado de cualquier altura k ≥ 220 cm.

$$G = d + 150$$

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

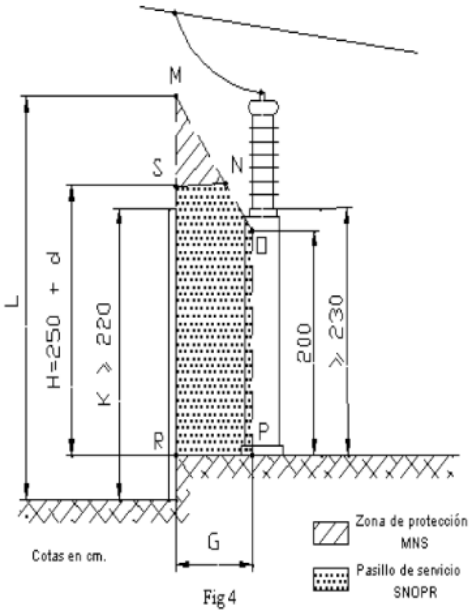


Figura 4. ITC-RAT-15 RD377/2014 Distancias seguridad 3

Si por motivos de ejecución en obra o cambio de equipos, la altura sobre el suelo a la parte más baja de cualquier elemento aislante, es inferior a 230 cm, no podrán establecerse pasillos de servicio, a no ser que se disponga de una protección situada entre los aparatos y el cierre exterior de la instalación.

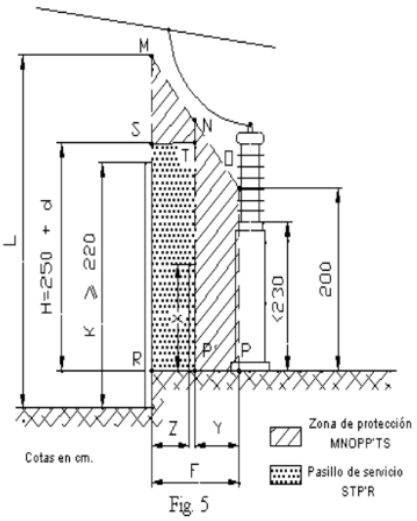


Figura 5. ITC-RAT-15 RD377/2014 Distancias seguridad 4

La zona rayada de estas figuras representa la zona de protección que ha de establecerse entre los elementos o aparatos en tensión y el cierre.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

En todas ellas, L es la altura mínima que deben tener los conductores sobre el suelo, de acuerdo con el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión. Esta altura será medida desde el exterior de la instalación.

En el apartado 5.5 de la ITC-LAT 07 de dicho reglamento, se especifica la distancia de los conductores al terreno:

$$L = 5{,}3 + Del$$

Donde:

- Del: es la distancia de aislamiento en el aire mínima especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre los conductores de fase y objetos a potencial de tierra en sobretensiones de frente lento o rápido. Los valores de Del se indican en el apartado 5.2 de la citada ITC-LAT 07.

Para la tensión más elevada de la red Us = 245 kV se tiene que el valor de Del es de 1,70 metros, por tanto:

$$L = 5{,}3 + 1{,}7 = 7{,}0\ m$$

En cualquier caso, la distancia del aparato al cierre se determinará con la mayor distancia resultante: F, G o la suma de Z + Y + espesor del sistema de protección.

El espesor del sistema de protección considerado en este criterio se refiere al grosor del sistema de protección elegido, que puede ser pared maciza o enrejado.

Según la instrucción ITC-RAT 15 punto. 4.3.1, la zona de protección entre el cierre enrejado de altura k ≥ 220 cm y los elementos en tensión debe ser superior a:

$$G = 150 + d$$

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

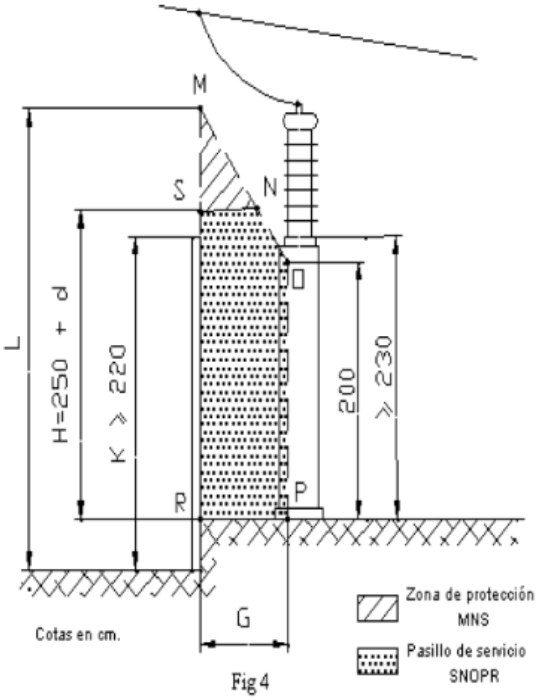


Figura 6. ITC-RAT-15 RD377/2014 Distancias seguridad 5

En el caso más desfavorable del sistema de 220 kV, en el que d= 170 cm

$$Hmin_{c220kV} = 150 + 170 = \mathbf{320\ cm}$$

En el caso más desfavorable del sistema de 30 kV, en el que d= 32 cm

$$Hmin_{c30kV} = 150 + 32 = \mathbf{182\ cm}$$

En las zonas de paso de aparatos y máquinas deberá mantenerse una distancia mínima entre los elementos en tensión y el punto más alto de aquéllos no inferior a d, con un mínimo de 50 cm. Se señalizará la altura máxima permitida para el paso de los aparatos o máquinas.

En cualquier caso, los pasillos de servicio estarán libres de todo obstáculo en una altura de 250 cm sobre el suelo.

En las zonas accesibles, cualquier elemento en tensión estará situado a una altura mínima sobre el suelo de 230 cm. En el caso de que dicha altura sea menor de 230 cm, será necesario establecer sistemas de protección tal como se indica en el apartado siguiente contra contactos accidentales en el interior.

Como resumen, podemos citar las siguientes distancias en exterior:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

SITUACIÓN	MÍNIMA DISTANCIA
Distancia conductor estructura	>1,3 m
Conductor-suelo	7,0 m
Pasillos maniobra eltos en tension a un lado	1 m
Pasillos maniobra eltos en tension a dos lados	1,2 m
Altura mínima elementos no protegidos sobre pasillos 220 kV	4,60 m
Altura mínima elementos no protegidos sobre pasillos 30 kV	2,82 m
Altura mínima vallado	2,20 m
Cualquier elemento de la instalación a cierre exterior	>2,80 m

Tabla 1. Lista resumen de distancias

Todos los elementos de Alta Tensión en interior estarán dentro de celdas prefabricas compactas aisladas en gas SF6. En el caso de elementos abiertos como los trasformadores de SS.AA., se respetarán las siguientes distancias:

De los elementos en tensión a pantallas o tabiques macizos de material no conductor:

$$A = d$$

De los elementos en tensión a pantallas o tabiques macizos de material conductor:

$$B = d+3$$

De los elementos en tensión a pantallas de enrejados:

$$C = d + 10$$

De los elementos en tensión a barreras (barandillas, listones, cadenas, etc.):

$$E = d + 20, \text{ con un mínimo de } 125 \text{ cm}$$

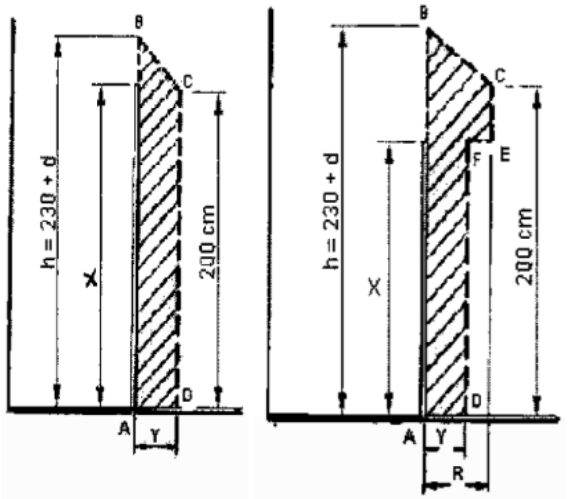
Siendo "d" el valor definido en la siguiente tabla:

Tensión nominal de la instalación kV (U_r)	≤ 20	30	45	66	110	132	220	400
«d» en centímetros	22	32	48	63	110	130	210	340

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Tabla 2. Valores "d" en función de la tensión

En las instalaciones de celdas abiertas debe establecerse una zona de protección entre el plano de las protecciones de las celdas y los elementos en tensión. La forma y dimensiones mínimas de dichas zonas de protección se representan rayadas en las figuras 1 y 2 del apartado 6.2.4 de la ITC-RAT-14, con las precisiones que siguen, referidas a la altura y naturaleza de la protección y a las distancias de seguridad indicadas anteriormente.



Tipo de protección	X cm. según 6.2.1	Y cm. según 6.2.1	R cm. según 6.2.1	zona protección.
Pantallas o tabiques macizos. NO CONDUCTORES	≥200	A	–	ABCD Fig 1
	<200 ≥180	A	C	ABCEFD Fig. 2
	<180 ≥100	E	–	ABCD Fig. 1
Pantallas o tabiques macizos. CONDUCTORES	≥200	B	–	ABCD Fig. 1
	<200 ≥180	B	C	ABCEFD Fig. 2
	<180 ≥100	E	–	ABCD Fig. 1
Enrejados	≥180	C	–	ABCD Fig. 1
	<180 ≥100	E	–	ABCD Fig. 1.
Barreras	≥100	E	–	ABCD Fig. 1.

Figura 7. ITC-RAT-14 RD377/2014 Distancias seguridad

2.5 Elementos sobre postes

Para las instalaciones de elementos sobre postes (ITC RAT 15, apartado 5), los apoyos podrán ser metálicos, de hormigón armado, de madera adecuada o podrán ser mixtos de estos materiales.

Se recomienda evitar todo lo posible el empleo de tirantes o vientos que dificulten las maniobras del servicio.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

La altura y disposición de los apoyos serán tales que las partes que, en servicio, se encuentre bajo tensión y no estén protegidas contra contactos accidentales se situarán como mínimo a 5 metros de altura sobre el suelo. La parte interior de las masas del equipo deberá estar situada respecto al suelo a una altura no inferior a 3 metros. En los casos en que no se cumpliesen estas alturas será necesario establecer un cierre de protección.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3 CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Como norma general, para el cálculo en fases posteriores del proyecto, se considerará que el coeficiente de seguridad mínimo respecto al límite de fluencia de todos los elementos sometidos a tiros o cargas será superior a 1,5 en las condiciones más desfavorables.

Todas las estructuras metálicas a emplear, tanto para pórticos de amarre de líneas como para soportes de aparellaje, serán normalizadas, de acuerdo con las siguientes consideraciones e hipótesis de cálculo:

3.1 Hipótesis de cálculo para pórticos

A continuación, se incluye una tabla resumen con las diferentes hipótesis de carga que habrá que considerar y sus valores, así como unas breves notas a modo de resumen sobre algunas de las consideraciones que se adoptarán.

HIPÓTESIS DE CARGA PARA PÓRTICOS DE AMARRE DE LÍNEA		
CARGA	ELEMENTO	VALOR
PESO PROPIO	ESTRUCTURA	(Kg/m)
	CADENA DE AISLADORES (por fase)	60 kg
	CABLE CONDUCTOR (por fase)	80 kg
	CABLE DE TIERRA (por cable)	30 kg
HIELO	ESTRUCTURA	(kg/m2)
	CABLE CONDUCTOR (por fase)	100 kg
	CABLE DE TIERRA (por cable)	70 kg
VIENTO	CABLE CONDUCTOR (por fase)	95 kg
	CABLE DE TIERRA (por cable)	45 kg
	ESTRUCTURA (superficies planas)	100 kg/m2
	ESTRUCTURA (superficies cilíndricas)	70 kg/m2
SÍSMICAS	ESTRUCTURA	0,98 m/s2
TIRO	CABLE CONDUCTOR (por fase)	1.200 kg
TRANSVERSAL	CABLE DE TIERRA (por cable)	960 kg

Tabla 3. Valores cálculo de pórticos

3.2 Hipótesis de cálculo para soportes de aparellaje

Las cargas que se considerarán para los soportes de aparellaje y tomarán como hipótesis de cálculo serán las siguientes:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Pesos:
    - Peso propio de la estructura: Se considerará como una carga lineal distribuida uniformemente en toda la estructura.
    - Peso del aparellaje: Se considerará cargas puntuales aplicadas en los puntos de apoyo del aparato sobre la estructura.

Se considerará unos aparatos típicos y se calculará el peso de cada uno de ellos.

- Hielo: No se considerará como una carga significativa por ser superficies muy pequeñas y de valor despreciable frente al resto de cargas verticales.
- Viento: Se considerará el viento como una carga horizontal actuando perpendicularmente sobre las superficies sobre las que incide. Para calcular estos valores se aplicará el "Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión" que indica que se considerará un viento de 120 km/h, y cuya acción se traduce en presiones sobre los diversos elementos.
    - Viento sobre la propia estructura: Se considerará como una carga lineal uniformemente distribuida sobre la longitud de cada perfil.
    - Viento sobre el aparellaje: Se considerará que el viento ejerce una fuerza sobre los aparatos y que dicha fuerza se transmite al soporte, creando a su vez un momento.

La fuerza resultante se considerará puntual y aplicada a la altura media del aparato. Para su determinación se considerarán los aparatos como si fueran cilindros de altura la del equipo y diámetro exterior el de los aisladores cerámicos.

Se calcularán las cargas de viento sobre los distintos aparatos considerados.

- Tracción de los conductores de fase: Los esfuerzos de viento, hielo y peso propio sobre los embarrados se transmiten a las bornas de los aparatos.
- Carga excepcional: Se podrá considerar una carga excepcional aplicada sobre una de las bornas superiores del aparato debida a un golpe o una manipulación incorrecta durante montaje. Este esfuerzo se supone 200 kg aplicados en vertical. Equivale a que dos hombres estuvieran sobre el soporte montando el aparato.
- Cargas dinámicas: Se considerarán las cargas dadas por los fabricantes producidos en las maniobras de apertura y cierre de interruptores.
- Esfuerzos de cortocircuito: No se considerarán los esfuerzos debidos al cortocircuito sobre las estructuras metálicas, cuando éstas soporten un aparato tripolar, estableciéndose la hipótesis de que la suma será nula en todo momento (cortocircuito trifásico). Sin embargo, sí se tendrán en consideración para el cálculo de los aisladores y para las estructuras cuando éstas soporten aparatos unipolares.
- Cargas sísmicas: Se considerará las cargas sísmicas, que son fuerzas en las tres direcciones aplicadas en cada nudo de la estructura. Dichas fuerzas se calcularán del mismo modo que para los

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

pórticos de amarre, siendo también, en este caso, el valor considerado de 0,1. g, es decir, de 0,98 m/s2 (grado de sismicidad bajo).

- Hipótesis de desplazamiento de la estructura: Por último, al igual que en el caso de pórticos de amarre de líneas, se considerará una última hipótesis que no tiene que ver directamente con la carga, sino que es una restricción que se impone como consecuencia de las cargas aplicadas sobre la estructura y que trata de restringir el desplazamiento máximo permitido de los nudos.

Esto implicará una restricción sobre el límite máximo de carga de la estructura no por efecto de la rotura del material al alcanzar su límite elástico sino por efecto visual, o por vibraciones de los aparatos sobre los soportes.

Es decir, se fijará un desplazamiento máximo permitido de los nudos de la estructura sobre su posición inicial de partida, considerando ésta sin ninguna carga aplicada.

La restricción afectará fundamentalmente a la inclinación sobre la vertical que se produce en los soportes por el efecto de la existencia de cargas no simétricas.

En el caso de soportes de aparellaje, esta restricción de trabajo no tendrá tanta importancia como en el caso de pórticos de amarre de línea ya que no existen importantes cargas permanentes asimétricas.

Se establecerá en general como hipótesis de trabajo un desplazamiento máximo admisible de L/150, siendo L la altura del soporte respecto del suelo.

3.3 Material a utilizar

El material a utilizar en todas las estructuras metálicas consideradas, tanto pórticos, como soportes de aparellaje, y tanto estructuras tubulares como de perfiles normalizados de alma llena, será acero laminado tipo S275 (equivalente a la antigua nomenclatura A42b) cuyo límite elástico es de 2.800 kg/cm2.

Para dicho material se definirá un nivel de control intenso que corresponde con un coeficiente de minoración de valor 1,1 que lo que indica es el grado de homogeneidad del material, o dicho de otra forma, el grado de imperfección del material, considerándose que un material es perfectamente homogéneo cuando el valor de dicho coeficiente toma el valor 1.

3.4 Simplificaciones introducidas

Para realizar los cálculos de las estructuras planteadas, será necesario modelar la geometría de las mismas, realizándose un modelo simplificado de la realidad y estando todas las simplificaciones del lado de la seguridad.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Las simplificaciones y márgenes de seguridad que se introducirán en los modelos de pórticos de amarre de línea serán los siguientes:

- La tracción máxima aplicada a los conductores y los cables de tierra es un vector fuerza, tangente al conductor con componentes según las tres direcciones del espacio.
- Se introducirá una simplificación, del lado de la seguridad, si se considera que el valor de tracción de tendido del conductor corresponde íntegramente a la componente horizontal del vector.
- Se considerará que la carga debida al viento actúa paralela al eje del dintel (viga de amarre) sin tener en cuenta los ángulos de incidencia de los conductores en el amarre.
- Se asumirá que todos los conductores de una línea inciden paralelos, con el mismo ángulo de incidencia, sobre el pórtico. Incluso se considerará el mismo ángulo para los cables de tierra.
- Esta simplificación no resulta significativa en los cálculos, ya que habrá una fase que incida con mayor ángulo de incidencia, lo cual es más desfavorable para el comportamiento mecánico de las estructuras, pero, por el contrario, habrá otra fase que lo haga con menor ángulo, por lo que los efectos se ven compensados.
- Para los casos de pórticos dobles, se considerará que las dos líneas se amarran con el mismo ángulo de incidencia, cuando en realidad no ocurre así.
- El ángulo que se considerará para las dos será el mayor de los dos, lo cual introduce un margen de seguridad adicional en los cálculos.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4 CÁLCULO DE LAS CIMENTACIONES DE LA APARAMENTA

Para su cálculo en fases posteriores del proyecto se tendrán en cuenta las siguientes hipótesis de cálculo:

- Velocidad del viento
- Presión del viento sobre las superficies curvas
- Presión del viento sobre las superficies planas
- Peso del equipo
- Esfuerzos electrodinámicos sobre soportes unipolares.

Teniendo en cuenta estos esfuerzos, se asegurará la estabilidad al vuelco en las peores condiciones y el coeficiente de seguridad mínimo obtenido es superior a 1,5.

El dimensionado de las cimentaciones se comprobará una vez conocidas las condiciones del terreno con un Estudio Geotécnico.

4.1 Coeficientes de seguridad

Como coeficiente de seguridad se incluirá el valor de 1,5 para mayoración de todas las cargas anteriores.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

5 CÁLCULO DE CORTOCIRCUITOS

El estudio de cortocircuito tiene por objeto la determinación de las intensidades de cortocircuito que deben soportar los materiales de la infraestructura eléctrica de la Subestación Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III en caso de defecto eléctrico, proporcionando los parámetros necesarios para la elección correcta del aparellaje y equipos a instalar, así como para el diseño de la red de puesta a tierra.

Los principales objetivos de cálculo de cortocircuito son los siguientes:

- Determinar las fallas del sistema de potencia de la subestación.
- Proporcionar valores de cortocircuito de partida para seleccionar los niveles de cortocircuito asignados de la aparamenta.
- Definir el valor máximo de corriente de cortocircuito monofásico a tierra en todos los niveles de tensión con el fin de realizar el Cálculo del Sistema de Puesta a Tierra.

La frecuencia nominal de servicio del sistema eléctrico descrito se considera de 50 Hz.

5.1 Datos de la red

Se considera que el punto de conexión de la Subestación a la red de 220 kV (Subestación Palos), tiene los siguientes parámetros:

- Tensión asignada 220 kV
- Frecuencia: 50±5% Hz
- Intensidad de cortocircuito:
  - Máxima intensidad de cortocircuito trifásico: 18 kA
  - Máxima potencia de cortocircuito trifásico: 6844 MVA
  - Máxima intensidad de cortocircuito monofásico: 18,4 kA
  - Máxima potencia de cortocircuito monofásico: 7023 MVA
  - Relación X/R: 14

5.2 Criterios de Cálculo

El cálculo se ha realizado con el software ETAP Power Station.

El cálculo de cortocircuito de este documento define desde el lado de la seguridad, los valores preliminares de cortocircuito asignado de todos los equipos de AT y MT, así como del Centros de Transformación para servicios auxiliares.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los valores máximos de corriente de cortocircuito calculados se utilizan para seleccionar los niveles de cortocircuito asignados de los interruptores automáticos, los embarrados y los transformadores, así como para comprobar la capacidad de los componentes del sistema para soportar esfuerzos mecánicos y térmicos.

Se estudiarán los siguientes tipos de fallas de cortocircuito: trifásico, fase-fase, fase-fase-tierra y fase-tierra.

Para el cálculo de valores de corriente de cortocircuito balanceados y no balanceados se utiliza el método de componentes simétricas. Con este método, la corriente en cada elemento se calcula mediante la superposición de las corrientes de los tres sistemas simétricos de componentes (secuencia positiva, secuencia negativa y secuencia cero). Cada uno de los tres sistemas de componentes simétricas tiene su propia impedancia en función de las impedancias de cortocircuito de cada equipo eléctrico de forma individual.

El cálculo de los valores de corriente de cortocircuito se realizará acorde a la norma IEC 60909-0. El cálculo del valor de cresta de la corriente de cortocircuito se ha hecho de acuerdo con el método c (frecuencia equivalente fc) indicado en la sección 4.3.1.2 de la norma IEC 60909-0.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

5.3 Resultados

En esta sección se incluye una tabla que muestra los valores de corriente de cortocircuito en los embarrados con el fin de definir cuáles son las corrientes de cortocircuito para cada embarrado según el tipo de falla que se produce.

La información que se muestra sobre cada tipo de falla es la siguiente:

- Tensión (kV): Tensión asignada.
- I''k (kA): Valor de corriente de cortocircuito simétrica inicial.
- Ip (kA): Valor de cresta de la corriente de cortocircuito.

5.3.1 Esquema de corriente de cortocircuitos

En el anexo 2 se incluyen los esquemas unifilares generales donde se representan las corrientes de cortocircuitos de toda la subestación elevadora. A continuación, se representa el esquema eléctrico considerado hasta la salida de la propia subestación elevadora:

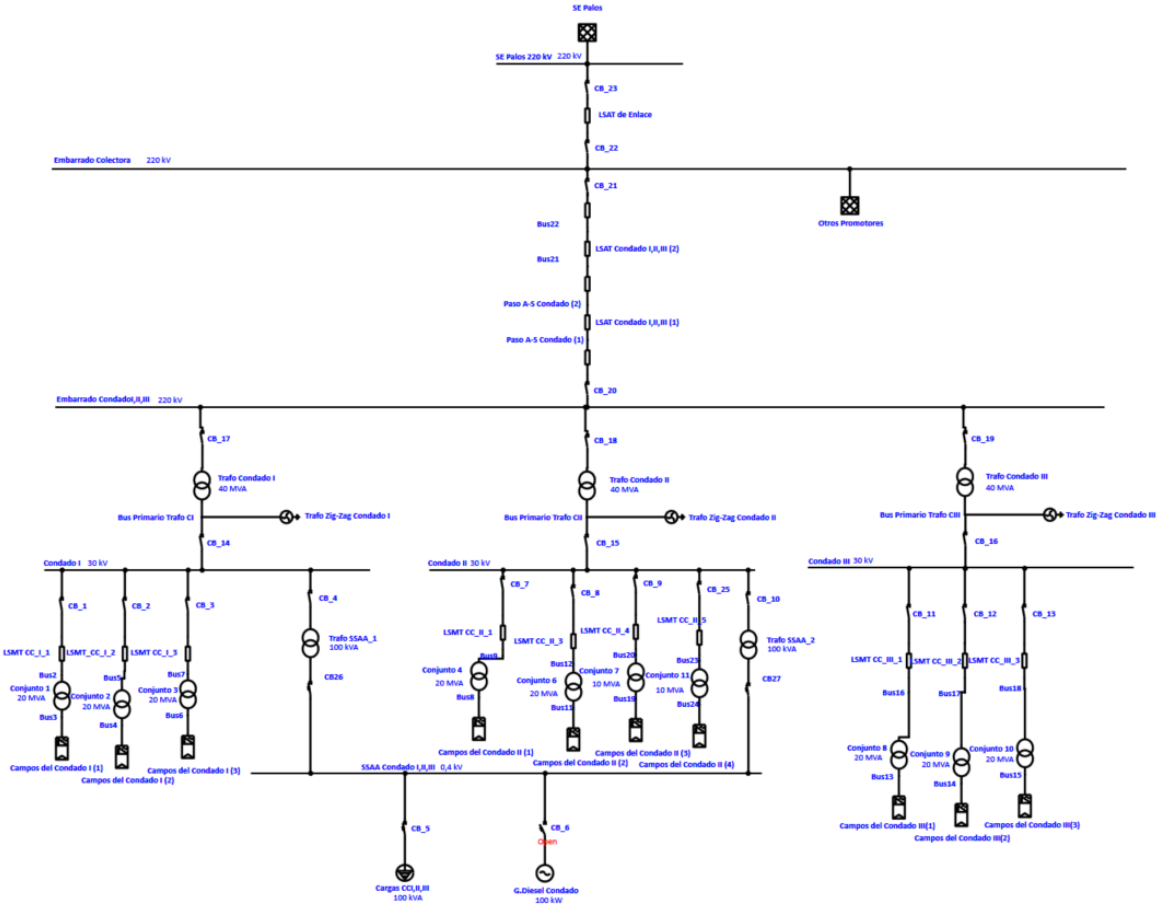


Figura 8. Esquema eléctrico

5.3.2 Corriente de cortocircuitos de los embarrados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la corriente de cortocircuito en las barras principales para los diferentes tipos de falta:

Corrientes de CC en kA simétricos					
Barras	Tensión nominal (kV)	Trifásico	Fase-Tierra	Fase-Fase	Fase-Fase-Tierra
Embarrado 220 kV	220	6,883	6,463	5,853	6,949
Embarrado 30 kV Condado I	30	8,3	1,465	6,949	6,999
Embarrado 30 kV Condado II	30	8,267	1,465	6,933	6,982
Embarrado 30 kV Condado III	30	8,253	1,465	6,921	6,969
Embarrado SSAA	0,4	5,906	5,657	5,115	5,748

Tabla 4. Corrientes de CC calculadas

Para más información acerca del estudio de cortocircuito, pueden verse el Anexo 2.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

6 CÁLCULO DEL FLUJO DE CARGA

6.1 Objetivo y alcance

El objeto de este documento es realizar el análisis y cálculo del flujo de cargas para el sistema eléctrico completo de la Subestación.

El estudio incluirá el cálculo de la potencia activa, potencia reactiva y potencia aparente, en los transformadores, para poder definir el rango de operación del voltaje para el sistema eléctrico.

Se realizará el cálculo y estimación de caídas de voltaje, factor de potencia en los alimentadores, flujo de corriente y potencia del sistema eléctrico de la planta. Será necesario tomar en cuenta la variación de los parámetros del voltaje en el sistema eléctrico.

Los objetivos principales de este documento son los siguientes:

- Verificar el nivel de tensión del sistema eléctrico de la subestación.
- Calcular la carga del sistema eléctrico y definir los niveles de corriente nominal de los diversos equipos que formas el sistema eléctrico de la subestación.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

6.2 Datos de partida

A continuación, se enumeran los valores de los parámetros principales de la red y de los equipos instalados en la subestación.

6.2.1 Datos de la red

Se ha modelado la red de 220 kV con los siguientes parámetros:

- Tensión asignada: 220 kV
- Frecuencia: 50±5% Hz

6.2.2 Transformador elevador de subestación T1 220/30kV

- Tensión asignada y rango de tomas: 220±10x1,5%/30kV
- Potencia asignada: 32/40 MVA
- Impedancia de cortocircuitos: 10 %
- Relación X/R 45

- Sistema de refrigeración: ONAN/ONAF
- Grupo vectorial: YNd11

6.2.3 Transformador elevador de subestación T2 220/30kV

- Tensión asignada y rango de tomas: 220±10x1,5%/30kV
- Potencia asignada: 32/40 MVA
- Impedancia de cortocircuitos: 10 %
- Relación X/R 45
- Sistema de refrigeración: ONAN/ONAF
- Grupo vectorial: YNd11

6.2.4 Transformador elevador de subestación T3 220/30kV

- Tensión asignada y rango de tomas: 220±10x1,5%/30kV
- Potencia asignada: 32/40 MVA
- Impedancia de cortocircuitos: 10 %
- Relación X/R 45
- Sistema de refrigeración: ONAN/ONAF
- Grupo vectorial: YNd11

6.2.5 Transformador SS.AA.

- Tensión asignada y rango de tomas: 30±3x1,25%/0.4kV
- Potencia asignada: 100 kVA
- Impedancia de cortocircuitos: 4%
- Relación X/R 1,5
- Sistema de refrigeración: ONAN
- Grupo vectorial: Dyn1
- Conexión del sistema de puesta a tierra del neutro: Directo a tierra

6.3 Método de cálculo

Los cálculos serán realizados con el software ETAP Power Station. Los cálculos de flujo de cargas serán realizados mediante el método de Newton-Raphson.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

El cálculo del flujo de cargas está basado en las mismas condiciones que el cálculo de cortocircuito para el caso de operación normal al 100% de carga. Ambos análisis han sido realizados con la misma versión del modelo ETAP. Las impedancias de los transformadores han sido estudiadas de manera conjunta en los cálculos de cortocircuito y flujo de cargas, tomando en cuenta las máximas tolerancias de impedancia de acuerdo con la norma IEC 60076-1.

Todas las cargas están modeladas de acuerdo con el diagrama unifilar mostrado en la Figura 8.

El cálculo se ha realizado basándonos en la operación normal de la instalación a un 100% de carga, se ha tenido en cuenta el modo de operación en el cual las plantas fotovoltaicas están generando la máxima potencia activa posible.

6.4 Resultados del flujo de cargas

6.4.1 Dimensionamiento de los embarrados

Para cada embarrado se consideran los modos de operación para los que se obtienen las mayores corrientes totales en los mismos y a partir de éstas se determina la corriente asignada al embarrado.

Embarrados	Tensión Nominal (kV)	Potencia de carga (MVA)	Tensión de trabajo (kV)	Intensidad (A)
Embarrado 220 kV	220	101,4	222,30	263,1
Embarrado 30 kV Condado I	30	34	30,49	643,969
Embarrado 30 kV Condado II	30	33,9	30,49	643,669
Embarrado 30 kV Condado III	30	34	30,49	643,8
Embarrado SSAA	0,4	0,1	0,395	145,4

Tabla 5. Datos de embarrados

6.4.2 Dimensionamiento de los transformadores

Para cada transformador se considera el modo de operación para el que se obtiene la potencia nominal de los parques fotovoltaicos y a partir de esta se determina la potencia asignada al transformador.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Transformador	Potencia nominal (MVA)	Potencia de carga (MW)	Potencia de carga (MVAr)	Intensidad de trabajo (A)
T1	40	33,8	2,91	643
T2	40	33,8	2,92	642,7
T3	40	33,9	2,94	643,8
T SSAA 1	0,1	0,043	0,027	72,7
TSSAA 2	0,1	0,043	0,028	72,7

Tabla 6. Datos de Transformadores

6.4.3 Flujo de carga

El estudio de flujo de cargas realizado por el software ETAP puede verse en el Anexo 3 donde se puede observar el resultado del flujo de carga sobre el esquema unifilar modelado en ETAP teniendo en cuenta el modo de operación en el que todas las plantas generadoras están al 100% de la potencia generada máxima.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

7 CÁLCULO CONDUCTORES MEDIA TENSIÓN

7.1 Objetivo y alcance

En este apartado se define las condiciones y criterios para el cálculo de cables de media tensión (30 kV) que se requieren en la subestación.

Las tensiones de uso nominal U_L de la instalación serán:

- 30 kV, 50Hz Trifásico, Sin Neutro.

7.2 Normativas aplicables

Los cálculos estarán en conformidad con las normas indicadas a continuación:

- RAT Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, mediante el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se apruebo dicho reglamento.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

7.3 Método de cálculo

El cálculo de las secciones y tipo de conductores se realizará mediante la aplicación de tres criterios diferentes:

- Densidad de corriente.
- Caída de tensión admisible.
- Intensidad máxima de cortocircuito

Para la comprobación por cada uno de estos criterios serán necesario calcular previamente en cada línea:

- Intensidad nominal para la que debe ser diseñada.
- Longitud de la línea.
- Intensidad de cortocircuito que puede aparecer en la línea.
- Duración del cortocircuito.
- Caída de tensión máxima admisible.
- Intensidad máxima admisible para cada conductor.
- Nivel de aislamiento requerido al conductor.

7.3.1 Cálculo por densidad de corriente

La intensidad para la que será calculada cada uno de los circuitos se establecerá a partir de la potencia que deba transportar cada una de ellas, la tensión nominal y el factor de potencia cos phi, mediante las siguientes expresiones:

$$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$$

$$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$$

$$Q = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot sen\varphi$$

Donde:

- S: Potencia aparente (VA)
- P: Potencia activa (W)
- U: Tensión de fase (V)
- I: Intensidad de la línea(A)

La intensidad máxima admisible del conductor es suministrada por el fabricante.

- In: Intensidad nominal del conductor
- Iadm: Intensidad admisible para el conductor en las condiciones instalación (A)
- FC: Factor de corrección.

$$I_{adm} = I_n \cdot FC$$

El factor de corrección se aplicará en función de las condiciones de la instalación, tal y como establece la norma IEC 60502-2.

Los conductores instalados deben cumplir: Iadm > Intensidad de la línea.

7.3.2 Cálculo por caída de tensión

Para el cálculo de la caída de tensión entre fases se aplica la expresión:

$$\Delta U = \sqrt{3}\, I\, L\, (R\, cos\phi + X\, sen\phi)$$

Donde:

- ΔU: Caída de tensión en voltios
- I: Intensidad circulante en Amperios

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- L: Longitud del conductor en metros
- R: Resistencia por metro de conductor en Ω/m
- X: Reactancia por metro de conductor en Ω/m
- cos φ : Factor de potencia.

7.3.3 Cálculo por intensidad de cortocircuito

En un cable un cortocircuito es una corriente de muy elevada intensidad, pero de muy corta duración, seguida de una desconexión permanente. En este supuesto, los períodos de carga son tan breves que se puede suponer que el calentamiento es adiabático, es decir, que todo el calor generado, no se disipa, se queda en el conductor y se emplea en calentar el cable.

La norma IEC-60865, introduce la siguiente expresión para el cálculo de la sección de cable de acuerdo con la intensidad de cortocircuitos:

$$I_{cc}^2 \cdot t_{cc} = k^2 \cdot S^2 \cdot ln\left(\frac{\theta_f + \beta}{\theta_i + \beta}\right)$$

Donde:

- Icc es la intensidad de cortocircuito (en A),
- tcc es la duración del cortocircuito (en segundos),
- K es una constante dependiente del material conductor,
- S es la sección del conductor (en mm2),
- β es la inversa del coeficiente de variación de la resistencia con la temperatura (β =1/ θ) del material conductor.
- θ f temperatura final del cortocircuito (en ºC),
- θ i temperatura inicial del cortocircuito (en ºC).

Las constantes utilizadas en la fórmula anterior son:

Material	k	β
Cobre	226	234,5
Aluminio	148	228

Tabla 7. Constantes del Material

En cuanto a las temperaturas iniciales y final del cortocircuito, dependen de la naturaleza del aislamiento y las normas IEC 60865 que especifica los valores correspondientes:

Aislamiento	θ i	θ f

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Aislados en PVC	70	160
Aislados en XLPE/EPR	90	250

Tabla 8. Constantes de Temperatura

Sustituyendo los valores de los diferentes parámetros obtenemos:

$$I\sqrt{t} = K \cdot S$$

Donde:

- I = Intensidad de cortocircuito en Amperios
- t = Duración del cortocircuito en segundos
- S =Sección del conductor en mm2
- K= coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y de sus temperaturas al principio y al final del cortocircuito:
    - K = 115 en cables de cobre aislados en PVC
    - K = 74 en cables de aluminio aislados en PVC
    - K = 143 en cables de cobre aislados en XLPE/EPR
    - K = 92 en cables de aluminio aislados en XLPE/EPR

7.4 Protecciones

El conductor de MT se protegerá en la celda compacta ubicada en el edificio eléctrico de la subestación mediante un interruptor automático y relés.

Los interruptores automáticos de las cabinas de media tensión tendrán las siguientes características principales:

- Tensión nominal 36 kV
- Intensidad nominal en servicios continuo 1250 / 630 / 200 A
- Corriente asignada de corte en cortocircuito 25 kA

7.5 Resultado del cálculo de conductores de media tensión

En el Anexo 4 se muestra la tabla donde se representa el cálculo de los cables de Media Tensión.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

8 CÁLCULO DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS DESNUDOS

Los conductores eléctricos desnudos a instalar en la SE Elevadora 220/30 kV Campos del Condado I, II y III serán de los siguientes:

- Conductores desnudos rígidos (Embarrados)
- Conductores desnudos flexibles (Conductores)

8.1 Cálculo de conductores desnudos rígidos (Embarrados)

Los embarrados a instalar en esta nueva subestación corresponderán con el sistema de 220/30 kV y se describen a continuación.

La sección de los conductores desnudos se determinará de modo que la temperatura máxima en servicio (calentamiento más temperatura ambiente), no sean superiores a 85ºC, tanto para conductores de cobre como de aluminio se deberán tomar las medidas apropiadas para compensar las dilataciones de los embarrados o barras.

8.1.1 Cálculo eléctrico de conductores desnudos rígidos (Embarrados)

La intensidad para la que será calculada cada uno de los embarrados se establecerá a partir de la potencia que deba transportar cada una de ellas, la tensión nominal y el factor de potencia cos phi, mediante las siguientes expresiones:

$$S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$$

$$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$$

$$Q = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot sen\varphi$$

Donde:

- S: Potencia aparente (VA)
- P: Potencia activa (W)
- U: Tensión de fase (V)
- I: Intensidad de la línea(A)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de visado en: https://www.cogitise.es/verifica

La intensidad máxima admisible del embarrado es suministrada por el fabricante.

- In: Intensidad nominal del conductor
- Iadm: Intensidad admisible para el conductor en las condiciones instalación (A)
- FC: Factor de corrección.

$$I_{adm} = I_n \cdot FC$$

El factor de corrección se aplicará en función de las condiciones de la instalación, tal y como establece la norma IEC 60502-2.

Los embarrados instalados deben cumplir: Iadm > Intensidad de la línea.

8.1.1.1 Embarrados del lado de 220 kV

El embarrado principal del parque de 220 kV estará formado por tubos de aluminio cuyas características son las siguientes:

Características Embarrado 220 kV	
Diámetro exterior (mm)	100
Diámetro interior (mm)	80
Sección total del conductor (mm2)	2827
Peso propio (kg/m)	7,6
Momento de inercia (cm4)	289,81
Momento resistente (cm3)	47,9
Intensidad admisible (A)	3135

Tabla 9. Embarrado de 220 kV

Los cálculos correspondientes al embarrado de 220 kV se muestran en el Anexo 6.

8.1.1.2 Embarrados del lado de 30 kV

El embarrado principal del parque de 30 kV estará formado por tubos de cobre cuyas características son las siguientes:

Características Embarrado 30 kV	
Diámetro exterior (mm)	60
Diámetro interior (mm)	50
Sección total del conductor (mm2)	865
Peso propio (kg/m)	7,8
Momento de inercia (cm4)	32,29
Momento resistente (cm3)	8,93

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Características Embarrado 30 kV	
Intensidad admisible (A)	1250

Tabla 10. Embarrado de 30 kV

Los cálculos correspondientes al embarrado de 30 kV se muestran en el Anexo 6.

8.1.2 Cálculo mecánico de conductores desnudos rígidos (Embarrados)

Los embarrados rígidos deben soportar los esfuerzos electrodinámicos de cortocircuito+peso propio+viento.

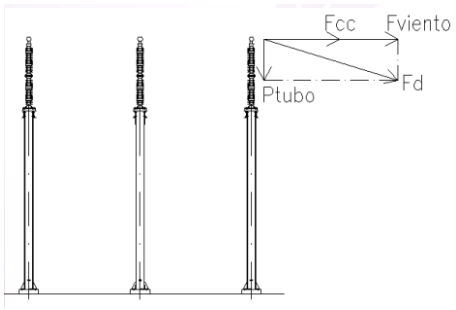


Figura 9. Esfuerzos embarrado

Donde la tensión de trabajo que soporta el embarrado debe cumplir:

$$\sigma = 2 \cdot \frac{F_d \cdot l^2}{8 \cdot W} < carga\ de\ rotura\ del\ embarrado \frac{1}{1{,}5} (factor\ de\ seguridad)$$

Donde:

- L: longitud de la barra (cm)
- W: Momento resistente (cm3)
- Fd: Son los esfuerzos electrodinámicos que pueden soportar los embarrados

$$F_d = \sqrt{{P_{tubo}}^2 + (F_{viento} + F_{cc})^2}$$

Donde:

- Ptubo: Peso del embarrado
- Fviento: Esfuerzos producidos por el viento
- Fcc: Esfuerzos producidos por la corriente de cortocircuitos

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

8.2 Cálculo de conductores desnudos flexibles

Los conductores desnudos flexibles se instalarán en la parte de 220 kV de la subestación. Deben soportan la Intensidad en régimen permanente y soportar las acciones térmicas del cortocircuito.

Los conductores desnudos flexibles son cables de aluminio con alma de acero, con las siguientes características:

- Tipo — Cond. desnudo de aluminio-acero
- Sección total del conductor — 281,00 mm^2
- Diámetro exterior — 21,80 mm
- Intensidad permanente permisible — 635,00 A

Los cálculos correspondientes a los conductores desnudos flexibles de 220 kV se encuentran en el Anexo 7.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

9 CÁLCULO DE LA RED DE TIERRA

La instalación irá provista de la malla de tierra principal enterrada. Estará diseñada de modo que cubra suficientemente dos finalidades principales: la seguridad del personal que se relacione con la instalación y la provisión de una buena unión con la tierra, que garantice un correcto funcionamiento de las protecciones.

Este documento verificará las tensiones de paso y contacto que se pudieran alcanzar en la subestación no superan los respectivos valores máximos tolerables. La resistencia de la red de tierras enterrada de la planta y la distribución de las tomas de tierra se determinará para proporcionar una instalación segura mediante la limitación de las tensiones de paso, contacto y GPR.

Para el diseño de la malla se han seguido las indicaciones de la recomendación IEEE Std 80/2013 y la Instrucción Técnica complementaria ITC-RAT 13 del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, a la espera del desarrollo de la Recomendación Nacional conforme al Reglamento de Subestaciones de Alta tensión.

Los cálculos se realizarán con la ayuda del software específico para el cálculo de la puesta a tierra ETAP aplicando el método de los elementos finitos (MEF).

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

9.1 Datos del conductor de puesta a tierra

Para el electrodo de tierra enterrado, se ha considerado un tipo de conductor de cobre duro comercial. Según IEEE Std. 80 (tabla 1, sección 11.3.1.2) este tipo de conductor tiene los siguientes parámetros:

- Coeficiente térmico de resistividad a temperatura de referencia αr [1/°C]: 3.81·10-3 (a 20 ºC)
- Resistividad del conductor a la temperatura de referencia ρ r[μΩ-cm]: 1,78 (a 20 ºC)
- Factor de capacidad térmica TCAP [J/ (cm3ºC]: 3,4
- Temperatura de fusión del conductor (Tm) [ºC]: 1.084
- Conductividad del material (%IACS) 97.0%

De acuerdo con las pruebas de ciclos de temperatura actuales realizadas a conectores de compresión y de tipo mecánico (IEEE 837 sección 8), se han considerado las siguientes temperaturas de fusión:

- Temperatura de fusión para conexiones de compresión o de tipo mecánico: 250 ºC
- Temperatura de fusión para soldaduras exotérmicas: 1.084 ºC

Hipótesis de cálculo:

- Para estar del lado de la seguridad, no se considerará retorno de la corriente de cortocircuito por el cable de guarda de la línea de alta tensión (Sf=1)
- Tiempo de despeje de la falta [s] 1
- Profundidad de enterramiento de la malla [m] 0.6
- Resistividad de la capa de grava superficial 3000 Ωm
- Espesor de la capa de grava superficial 15 cm

De acuerdo con la instrucción técnica ITC-RAT 13, a efectos del dimensionamiento de la sección, el tiempo mínimo a considerar para la duración del defecto, a la frecuencia de la red, será de un segundo, y las siguientes densidades de corriente no podrán ser excedidas para una temperatura final del conductor de 200ºC:

- Cobre [A/mm2] 160
- Acero [A/mm2] 60

Sección mínima de cable de cobre a emplear [mm2] 95

- De acuerdo a la norma IEEE 80, cláusula 11.3.3:
    - Si se requiere la resistencia del cobre estirado duro por razones mecánicas, puede ser prudente no superar los 250 °C (Tm) para evitar el recocido de los conductores
    - Los cables de bajada de los equipos a la red pueden estar sujetos a la corriente total de falla en la red, mientras que la red divide esta corriente de manera que cada segmento de conductor en la red sólo está sujeto a una fracción de la corriente total de falla. Por lo tanto, los cables de bajada pueden ser de mayor sección que los conductores de la malla.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifi

9.2 Resistividad del terreno

Los datos de partida referentes a la resistividad del terreno y sus características son los siguientes:

- El terreno tiene una capa de 15 cm de espesor de grava con una resistividad eléctrica como mínimo de 3000 Ohm.m
- El terreno tiene una capa de 5 m de espesor de resistividad 100 Ohm.m
- El resto del terreno tiene una resistividad de 50 Ohm.m

9.3 Corriente de Cortocircuito

Se considerará un valor de 6,999 kA como la corriente de cortocircuito más elevada de cara al estudio. Este valor será el que se utilizará para dimensionar el cable de tierra, dado que será la máxima intensidad que llegará a circular por un ramal del circuito de puesta a tierra de la subestación.

Consideramos que las faltas a tierra serán despejadas en 0,5s.

9.4 Cálculo de la sección del conductor

Se ha considerado el tipo de conexión de los electrodos (soldadura exotérmica, conexiones mecánicas o de compresión) para distinguir la temperatura máxima admisible considerada en el cálculo.

La sección transversal mínima del conductor de tierra enterrado se ha calculado de acuerdo con la siguiente ecuación detallada en IEEE 80 apartado 11.3.1, teniendo además en cuenta que la ITC-RAT 13 indica que, a efectos de dimensionado de las secciones del conductor de puesta a tierra, el tiempo mínimo a considerar para la duración del defecto, a la frecuencia de la red, será de un segundo.

$$A = \frac{100\, I_f \sqrt{t_c \alpha_r \rho_r}}{\sqrt{TCAP\, \ln\left(\frac{K_0 + T_m}{K_0 + T_a}\right)}}$$

Siendo:

$$I_f = 3\, I_0$$

De acuerdo a las hipótesis de cálculo establecidas el factor de división Sf será igual a 1, de manera que se considere el caso más desfavorable en el que no vuelve ninguna fracción de la corriente de falla a través del cable de guarda de la línea de alta tensión.

Así:

$$I_g = S_f I_f$$

$$I_G = D_f\, I_f$$

- Ig [kA] Valor cuadrático medio de la corriente de malla
- If [kA] Valor cuadrático medio de la corriente de falta a tierra
- IG [kA] Máximo valor de corriente asimétrica máxima que fluye en la malla
- Df Factor de decremento para hallar IG

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- I0 [kA] Corriente de falta de secuencia homopolar
- tc [s] Duración de la corriente de falta (0,5)
- A [mm2] Sección transversal del conductor
- αr[1/°C] Coeficiente térmico de resistividad a la temperatura de referencia Tr (0,00393)
- ρr[μΩ cm] Resistividad del conductor de puesta a tierra a la temperatura de referencia Tr (1,72)
- K0[ºC] (1/α0) at 0˚C o (1/αr) a Tr (234)
- Sf Factor de división de corriente de falla (factor de división)
- TCAP[J/(cm^3*°C)] Capacidad térmica
- Ta [ºC] Temperatura ambiente (40)
- Tm [ºC] Temperatura máxima permitida (1083)

De acuerdo con esta ecuación se han obtenido las siguientes secciones transversales:

	If [kA]	**Ig [kA]**	**Df**	**I_G [kA]**	**tc [s]**	**Sección transversal calculada [mm^2]**	**Sección transversal mínima a instalar [mm^2]**	**Sección transversal seleccionada [mm^2]**
Malla enterrada	6,999	6,999	1,031	7,218	0,5	17,56	25	120

Tabla 11. Sección transversal del cable enterrado

9.5 Tensiones máximas admisibles de paso y contacto

Se realizará el cálculo de las tensiones máximas tolerables de paso y contacto mediante la ITC-RAT 13 y según la norma IEEE 80.

Las tensiones de paso y contacto calculadas teóricas se obtendrán siguiendo lo indicado en la norma IEEE 80, dado que la planta tiene forma rectangular y se compararán con las obtenidas mediante ETAP Power System Analysis por el método de elementos finitos.

9.5.1 Según ITC-RAT 13:

- Uca: Tensión de contacto aplicada admisible, la tensión a la que puede estar sometido el cuerpo humano entre una mano y los pies. Según la tabla 1 de la ITC-RAT 13 para una duración de la corriente de falta de 0,5s se tendrá que Uca = 204V
- Upa: Tensión de paso aplicada admisible, la tensión a la que puede estar sometido el cuerpo humano entre los dos pies (Upa=10 Uca).
- ZB Impedancia del cuerpo humano. Se considerará un valor de 1000 Ω.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- IB Corriente que fluye a través del cuerpo
- Uc: Tensión de contacto máxima admisible en la instalación que garantiza la seguridad de las personas, considerando resistencias adicionales (por ejemplo, resistencia a tierra del punto de contacto, calzado, presencia de superficies de material aislante).
- Up: Tensión de paso máxima admisible en la instalación que garantiza la seguridad de las personas, considerando resistencias adicionales (por ejemplo, resistencia a tierra del punto de contacto, calzado, presencia de superficies de material aislante).
- Ra: Resistencia adicional total suma de las resistencias adicionales individuales.
  - Ra1: Es, por ejemplo, la resistencia equivalente del calzado de un pie cuya suela sea aislante. Se puede emplear como valor 2000 Ω.
  - Ra2: Resistencia a tierra del punto de contacto con el terreno de un pie. Ra2=3ρs, donde ρs es la resistividad del suelo cerca de la superficie.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Máxima tensión de contacto tolerable:

$$U_c = U_{ca}\left[1 + \frac{R_{a1} + R_{a2}}{2Z_B}\right] = U_{ca}\left[1 + \frac{2000 + 3\rho_s}{2000}\right] = U_{ca}\left[2 + \frac{1.5\rho_s}{1000}\right]$$

Máxima tensión de paso tolerable:

$$U_p = U_{pa}\left[1 + \frac{2R_{a1} + 2R_{a2}}{Z_B}\right] = 10U_{ca}\left[1 + \frac{4000 + 6\rho_s}{1000}\right] = 10U_{ca}\left[5 + \frac{6\rho_s}{1000}\right]$$

Siendo:

- ρs resistividad del suelo cerca de la superficie [Ω·m]
- ts tiempo de despeje de falta [s]

Si se tiene una capa adicional de elevada resistividad (por ejemplo, grava), se multiplicará el valor de la resistividad de la capa de terreno adicional por un coeficiente reductor Cs.

$$C_s = 1 - 0.106\left[\frac{\left(1 - \frac{\rho}{\rho^*}\right)}{2h_s + 0.106}\right]$$

- hs espesor de la capa de grava superficial [m]
- ρ resistividad del terreno debajo de la capa superficial [Ωm]
- ρ* resistividad de la capa de material superficial [Ωm]

9.5.2 Según la Norma IEEE 80

Las tensiones de paso y de contacto limitadas para pesos corporales de 70 kg son suficientes para garantizar la seguridad siguiendo las recomendaciones de la norma IEEE 80:

- Tensión de contacto tolerable:

$$E_{touch,70}=(1000 + 1.5C_s\ \rho_s)\frac{0,157}{\sqrt{t_s}}$$

- Tensión de paso tolerable:

$$E_{step,70}=(1000 + 6C_s\ \rho_s)\frac{0,157}{\sqrt{t_s}}$$

Siendo:

$$C_s=1-0.09\left[\frac{\left(1-\frac{\rho}{\rho_s}\right)}{2h_s+0.09}\right]$$

Así se tiene que:

IEEE 80				ITC-RAT 13					
ρ_s [Ω·m]	C_S	E_{touch} (V)	E_{step} (V)	ρ^* [Ω·m]	C_S	U_{ca} (V)	U_{pa} (V)	U_c (V)	U_p (V)
3.000	0,777	998,364	3327,36	3.000	0.747	204	2040	1326	46920

Tabla 12. Tensiones de contacto y paso tolerables

9.6 Cálculo del sistema de puesta a tierra

El diseño del sistema de puesta a tierra propuesto para SE Elevadora se ha realizado con una malla de dimensiones 103m x 73m (se extenderá hasta un metro más allá del vallado) de 5 x 5 metros de cuadrícula a una profundidad de 0,6 metros y 4 picas de puesta a tierra (una en cada extremo de la malla), de 2 m de longitud cada una. Las picas estarán instaladas en vertical a una profundidad mínima de 0,6 metros.

El cálculo se ha realizado mediante el Método de Elementos Finitos (MEF) en base a los datos definidos en el apartado anterior, los resultados obtenidos son los siguientes:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Parámetro	Valores Admisibles (V)		Valores Calculados (V)	Criterio	Aceptable
	IEEE 80	ITC-RAT 13	MEF		
Tensión de contacto	$E_{touch70}$=998,364	U_c=1326	E_m=406,6	$E_m \leq E_{touch50}$	Sí
				$E_m \leq U_c$	Sí
Tensión de paso	E_{step70}=3327,36	U_p=46920	E_s=294,7	$E_s \leq E_{step50}$	Sí
				$E_s \leq U_p$	Sí

Tabla 13. Resultados cálculos Red de Tierras

La capa de grava debe extenderse, al menos, hasta los límites de la malla, es decir, un metro más allá del vallado.

Para más información referente al estudio de puesta a tierra, puede verse en el Anexo 5.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

ANEXO 1: CÁLCULO DE CAMPOS MAGNÉTICOS

1. OBJETO

El objeto de este estudio es estimar las emisiones de campo en los alrededores de la SE Elevadora Campos del Condado I, II y III, con el propósito de comprobar el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa vigente.

El estudio comprende el cálculo de los niveles máximos del campo magnético que por razón del funcionamiento de la subestación pueden alcanzarse en su entorno, y su evaluación comparativa con los límites establecidos en la normativa vigente.

2. NORMATIVA VIGENTE

El R.D. 337/2014 de 9 de mayo, recoge el “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión” (RAT). Este nuevo Reglamento limita los campos electromagnéticos en la proximidad de instalaciones de alta tensión, remitiendo al R.D. 1066/2001.

El R.D. 1066/2001 de 28 de septiembre, por el que se aprueba el “Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a las emisiones radioeléctricas”, adopta medidas de protección sanitaria de la población estableciendo unos límites de exposición del público a campos electromagnéticos procedentes de emisiones radioeléctricas acordes a las recomendaciones europeas. Para el campo magnético generado a la frecuencia industrial de 50 Hz, el límite establecido es de 100 microteslas (100 µT).

Aunque la medida de campos magnéticos no es objeto del presente documento, a continuación, se indican las normas aplicables a la misma:

- Norma UNE 20833 de abril de 1997: “Medida de los campos eléctricos a frecuencia industrial”.
- Norma UNE-EN 62110 de mayo de 2013. “Campos eléctricos y magnéticos generados por sistemas de alimentación en corriente alterna. Procedimientos de medida de los niveles de exposición del público en general”.
- Norma UNE-EN 61786-1 de octubre de 2014. “Medición de campos magnéticos en corriente continua, campos eléctricos y magnéticos en corriente alterna de 1 Hz a 100 kHz. Parte 1: Requisitos para los instrumentos de medida”.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Norma IEC 61786-2 de diciembre de 2014. “Measurement of DC magnetic, AC magnetic and AC electric fields from 1 Hz to 100 kHz with regard to exposure of human beings. Part 2: Basic standard for measurements.

3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE CAMPOS MAGNÉTICOS

Para la elaboración del análisis del campo magnético, se desarrolla la simulación y cálculo del campo magnético en los puntos deseados de la instalación y su entorno.

El cálculo está basado en un cálculo analítico (Biot y Savart de un segmento) mediante software con base Matlab realizado sobre el conjunto de conductores 3D de una subestación y discretizados a segmentos:

$$\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} Q \cdot \frac{(\vec{v} \wedge \vec{r})}{r^3} \qquad d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} I \cdot \frac{(\vec{dl} \wedge \vec{r})}{r^3}$$

$$\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} I \cdot \oint \frac{(\vec{dl} \wedge \vec{r})}{r^3} \qquad \vec{B} = \sum_{1}^{k} \vec{B_j}$$

El cálculo no tiene en cuenta el campo generado por los transformadores, sólo por los conductores. Esta simplificación no afecta de forma significativa a los resultados obtenidos según se indica en UNE CLC/TR 50453.

De igual forma, no se consideran los posibles apantallamientos debidos a pantallas de cables o envolventes de la aparamenta eléctrica, quedando el cálculo por el lado de la seguridad.

La entrada de datos de la aplicación es la topología en 3D del conjunto de conductores de la subestación, así como las corrientes que circulan por cada conductor. Las corrientes consideradas para el cálculo son las máximas previstas para cada posición (en especial de los transformadores) o tramo de ella, de forma que se obtiene el máximo campo magnético. El estado de carga máximo planteado es técnicamente posible de alcanzar, pero difícil que se produzca en realidad, y en todo caso durante un breve espacio de tiempo.

Los resultados obtenidos se presentan en los límites exteriores de la subestación accesibles por el público, considerándose para el cálculo una distancia de 1,0 m del vallado y a una altura de 1,0 m, según UNE-EN 62110. De igual forma, se facilita el cálculo del campo B en toda la superficie de la subestación a una altura de 1 m a efectos informativos.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN Y DATOS DE CÁLCULO

El parque de 220/30 kV de la Subestación del proyecto tiene las siguientes características:

- Nivel Tensión:
  - AT: 220 kV
  - MT: 30 kV
- Posiciones de transformador: 3
- Posiciones de línea: 1

Se considera un estado de carga con el transformador y las líneas seccionadas aportando el máximo de su capacidad, siendo este el caso más desfavorable.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: http://www.cogitise.es/verifica

	Potencia máxima Carga (MVA)	Tensión (kV)	Corriente (A)
Posición de Transformador CI	40	220	104,97
Posición de Transformador CII	40	220	104,97
Posición de Transformador CIII	40	220	104,97
Posición de Salida de Línea 220 kV	120	220	314,92

Tabla 14. Intensidades máximas de carga para supuesto de cálculo

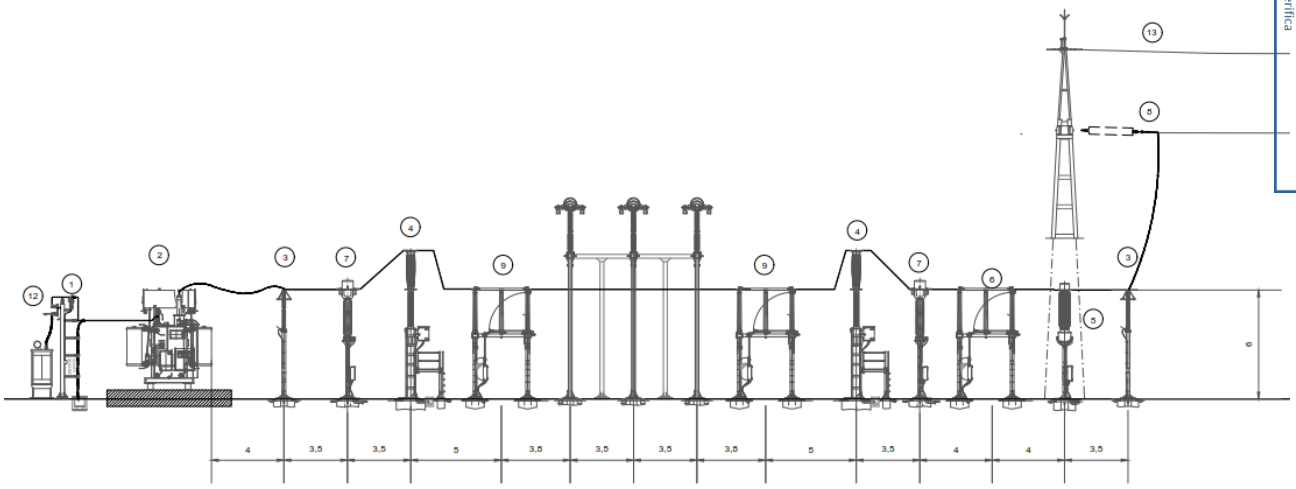


Figura 10. Alzado SE Elevadora

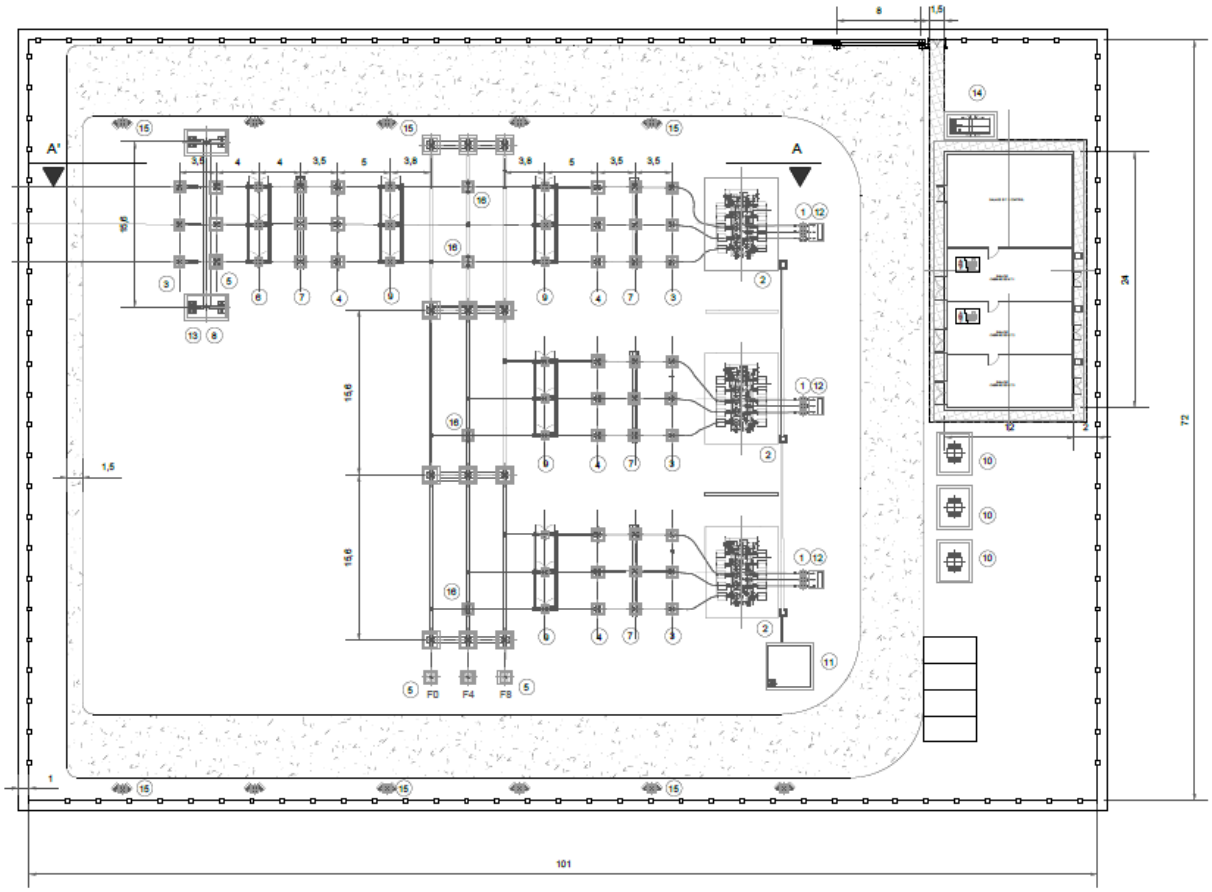


Figura 11. Zona estudio Campos Magnéticos

El Real Decreto 1066/2001 aconseja tomar medidas que limiten las radiaciones de campo eléctrico y magnético. En el caso que nos ocupa, las distancias existentes entre los equipos eléctricos y el cierre de la instalación permiten reducir los niveles de exposición al público en general por debajo de los límites establecidos en el Real Decreto.

5. RESULTADOS

La simulación del campo magnético se ha realizado bajo el supuesto estado de carga indicado anteriormente (estado de carga máximo). Por tanto, los valores de campo magnético calculados y representados se sitúan en el escenario más desfavorable, por lo que estos valores serán superiores a los que se producirán durante el funcionamiento habitual de la subestación.

Se ha obtenido el campo magnético en el parque de 220/30 kV AIS a 1 metro de altura del suelo. Los resultados obtenidos se representan tanto en el límite perimetral del parque de 220/30 kV como en el interior del mismo.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los valores más elevados de campo electromagnético en el interior del parque de 220/30kV son de 11,5098 µT. En cuanto a las zonas cercanas al vallado de la SE, puede comprobarse en las figuras adjuntas a continuación, que los valores del campo magnético en las zonas mencionadas están en torno a 1 µT, mientras que justo debajo de la salida de la línea aérea, el campo magnético alcanza un valor inferior a 4 µT, ambas cifras muy alejadas del límite establecido de 100 µT.

En las figuras siguientes se representa gráficamente la distribución de la intensidad del campo electromagnético:

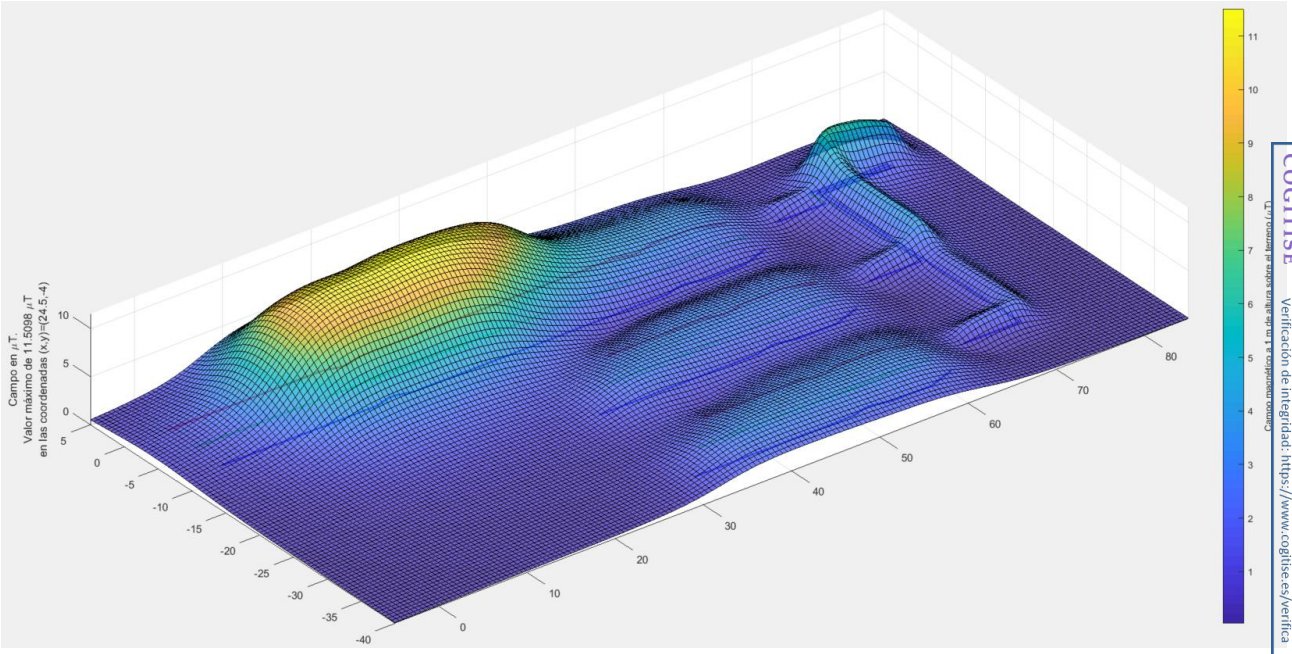


Figura 12. Distribución del Campo Magnético en la SE Elevadora

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

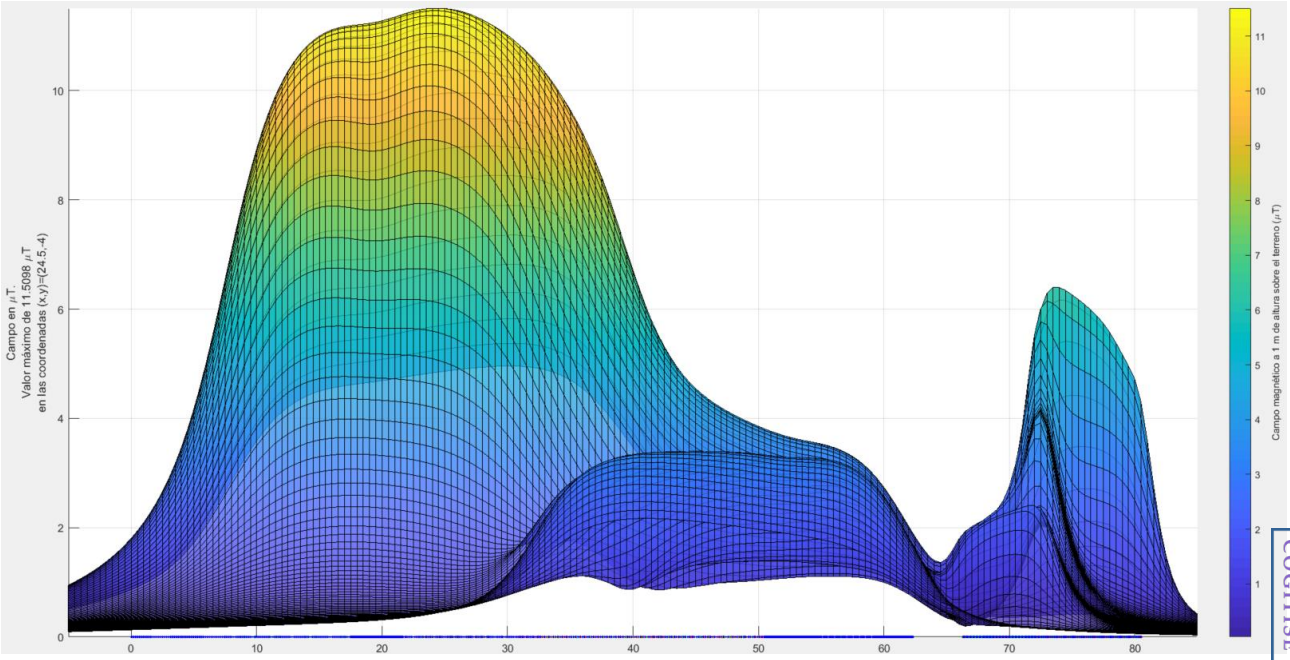


Figura 13. Distribución del Campo Magnético en la SE, plano X-Z

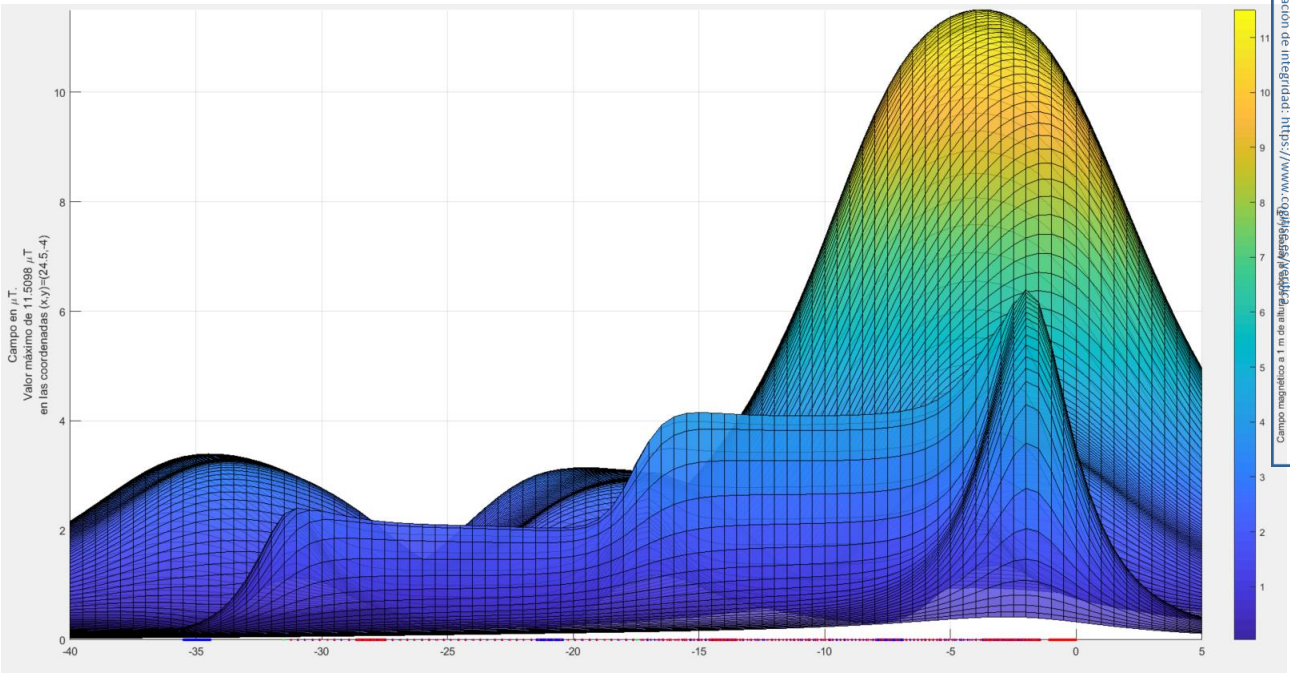


Figura 14. Distribución del Campo Magnético en la SE, plano Y-Z

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *629760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifpdf

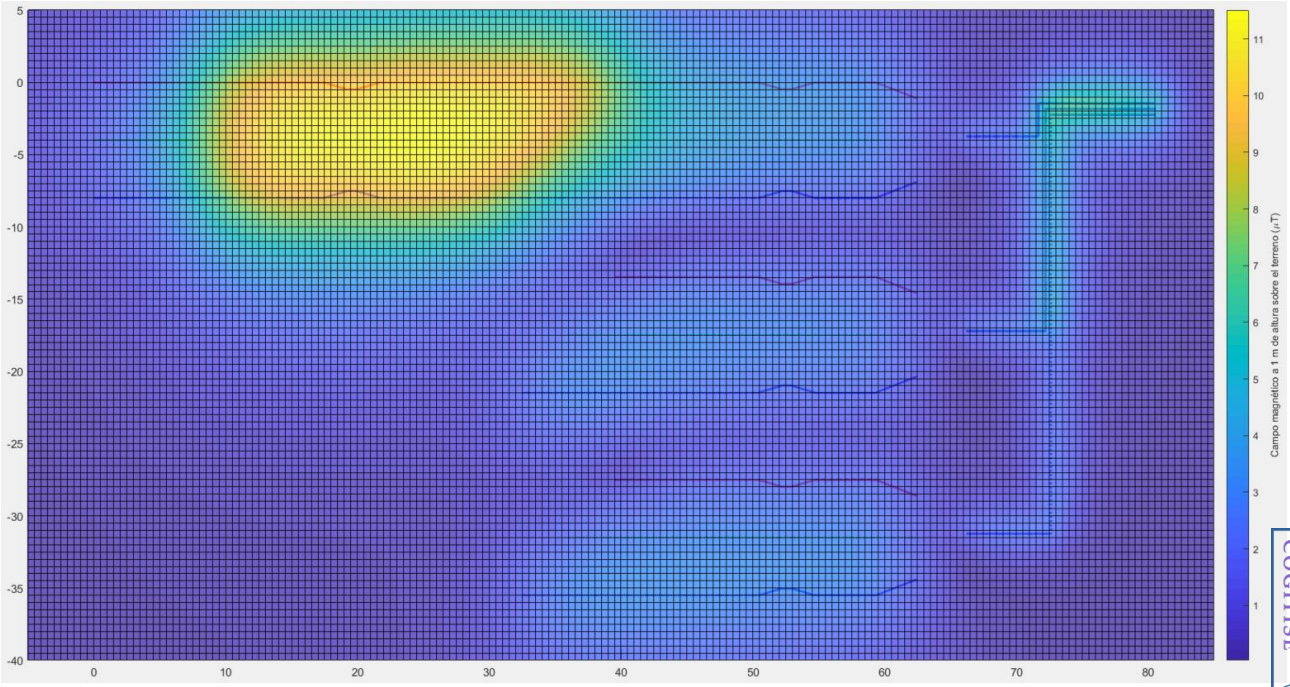


Figura 15. Distribución del Campo Magnético en la SE, plano X-Y

6. CONCLUSIONES

De acuerdo con el Resumen informativo elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo con fecha 11 de Mayo de 2001, a partir del informe técnico realizado por un Comité pluridisciplinar de Expertos Independientes en el que se evaluó el riesgo de los campos electromagnéticos sobre la salud humana, se puede concretar que para los niveles de campo magnético que se generan en el parque de 220/30 kV AIS del presente proyecto, no se ocasionan efectos adversos para la salud, ya que son unos niveles de radiación muy inferiores a las 100 μT, límite preventivo para el cual, se puede asegurar que no se ha identificado ningún mecanismo biológico que muestre una posible relación causal entre la exposición a estos niveles de campo electromagnético y el riesgo de padecer alguna enfermedad, en concordancia así mismo, con las conclusiones de la Recomendación del Consejo de Ministros de Salud de la Unión Europea (1999/519/CE), relativa a la exposición del público a campos electromagnéticos de 0 Hz a 300 GHz, cuya trascripción al ámbito nacional queda recogido en el Real Decreto 1066/2001 28 de Septiembre de 2001.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

ANEXO 2: RESUMEN DE CÁLCULO DE CORTOCIRCUITOS

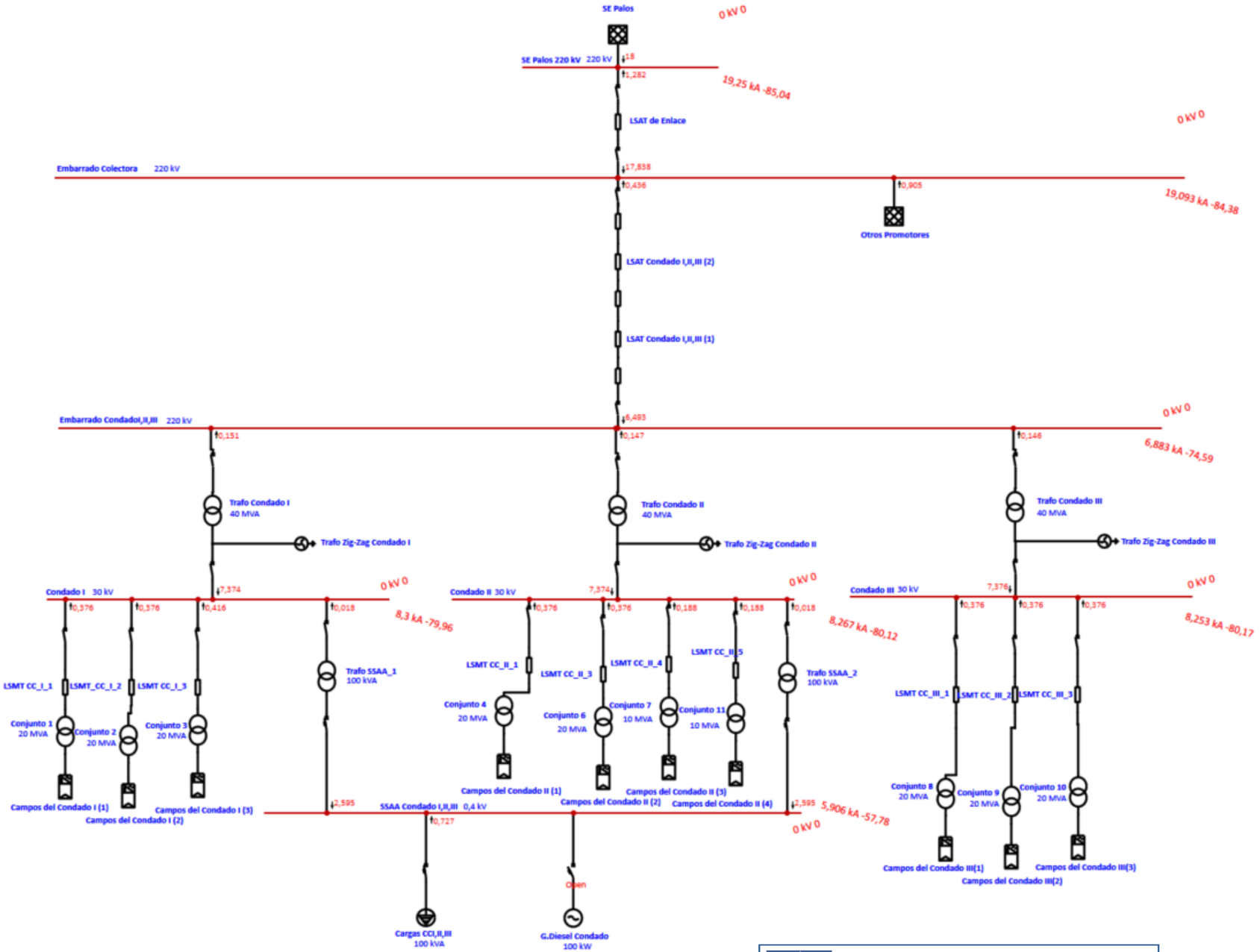
Short-Circuit Summary Report

3-Phase, LG, LL, LLG Fault Currents

Bus		3-Phase Fault			Line-to-Ground Fault				Line-to-Line Fault				*Line-to-Line-to-Ground			
ID	kV	I"k	ip	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik	I"k	ip	Ib	Ik
Condado I	30.000	8.300	20.653	9.446	1.465	3.601	1.465	1.465	6.949	17.078	6.949	6.949	6.999	17.200	6.999	6.999
Condado II	30.000	8.267	20.608	9.380	1.465	3.653	1.465	1.465	6.933	17.284	6.933	6.933	6.982	17.406	6.982	6.982
Condado III	30.000	8.253	20.585	9.370	1.465	3.654	1.465	1.465	6.921	17.263	6.921	6.921	6.969	17.384	6.969	6.969
Embarrado Colectora	220.000	19.093	47.690	19.453	19.686	49.173	19.686	19.686	16.417	41.008	16.417	16.417	19.560	48.857	19.560	19.560
Embarrado CondadoI,II,III	220.000	6.883	14.276	7.250	6.463	13.405	6.463	6.463	5.853	12.139	5.853	5.853	6.949	14.413	6.949	6.949
SE Palos 220 kV	220.000	19.250	48.819	19.610	19.922	50.523	19.922	19.922	16.553	41.979	16.553	16.553	19.729	50.034	19.729	19.729
SSAA Condado I,II,III	0.400	5.906	9.802	5.286	5.657	9.389	5.657	5.657	5.115	8.489	5.115	5.115	5.833	9.680	5.833	5.833

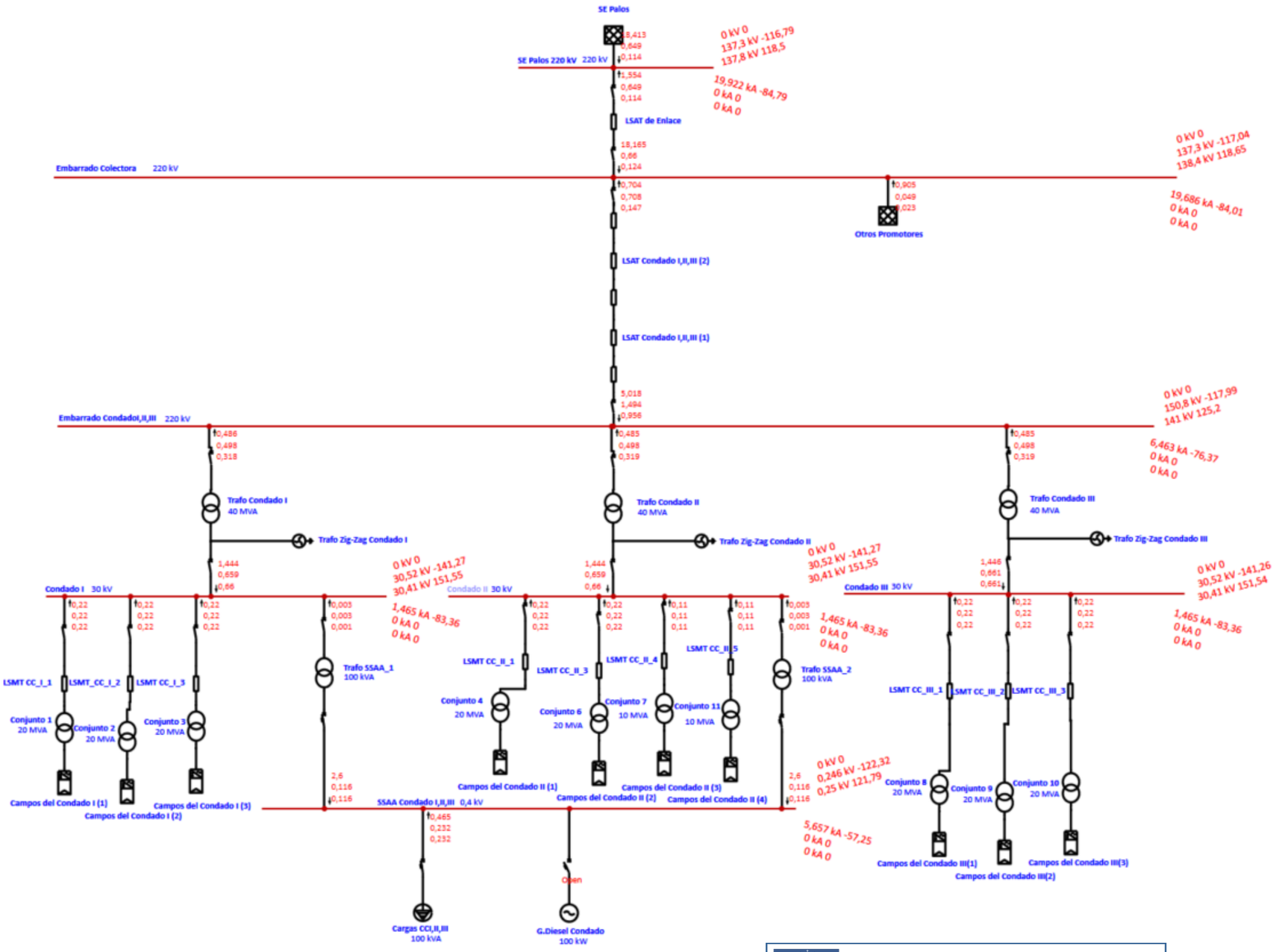
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1. TRIFÁSICO



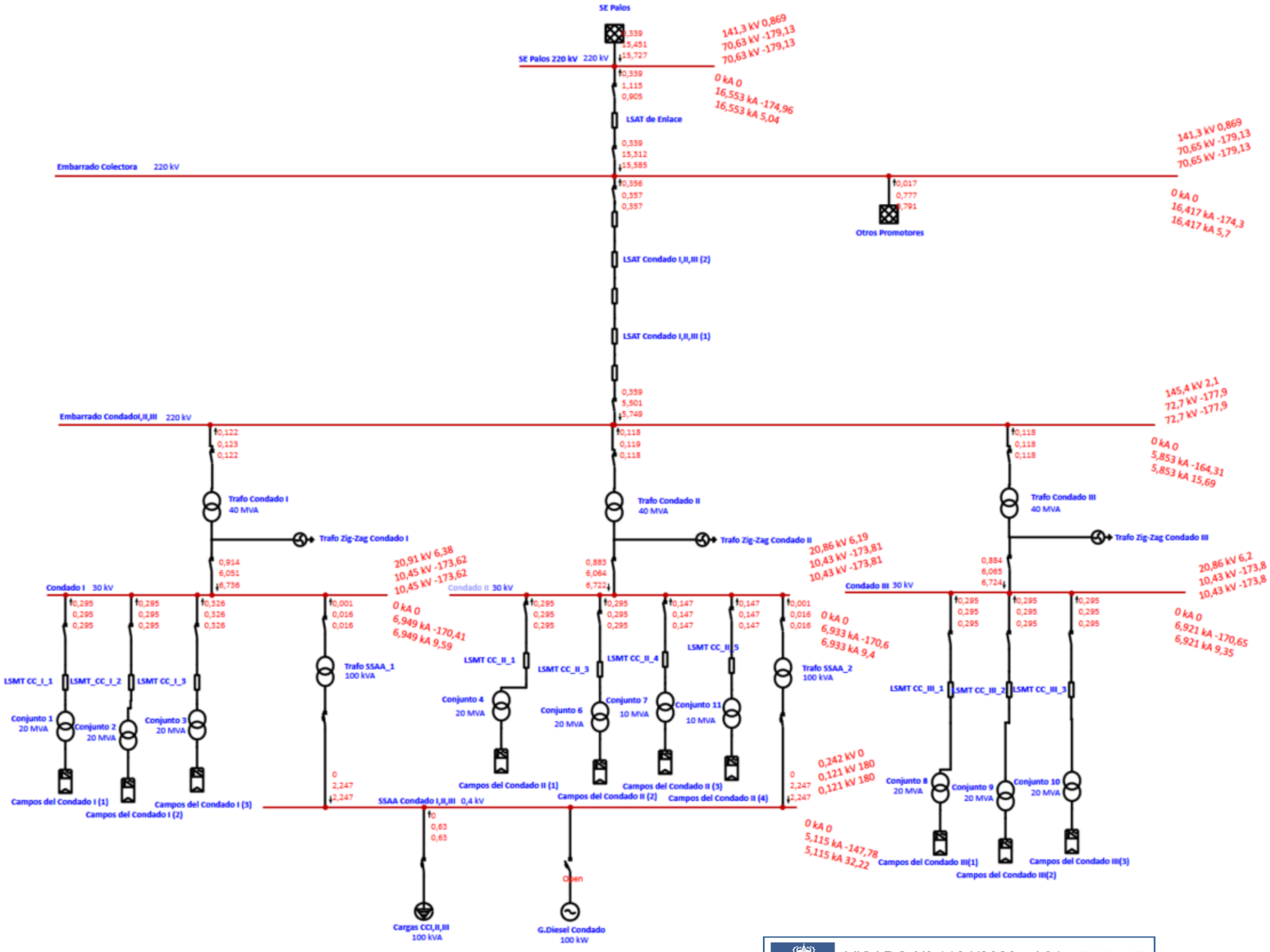
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. "6299760392"
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2. FASE-TIERRA



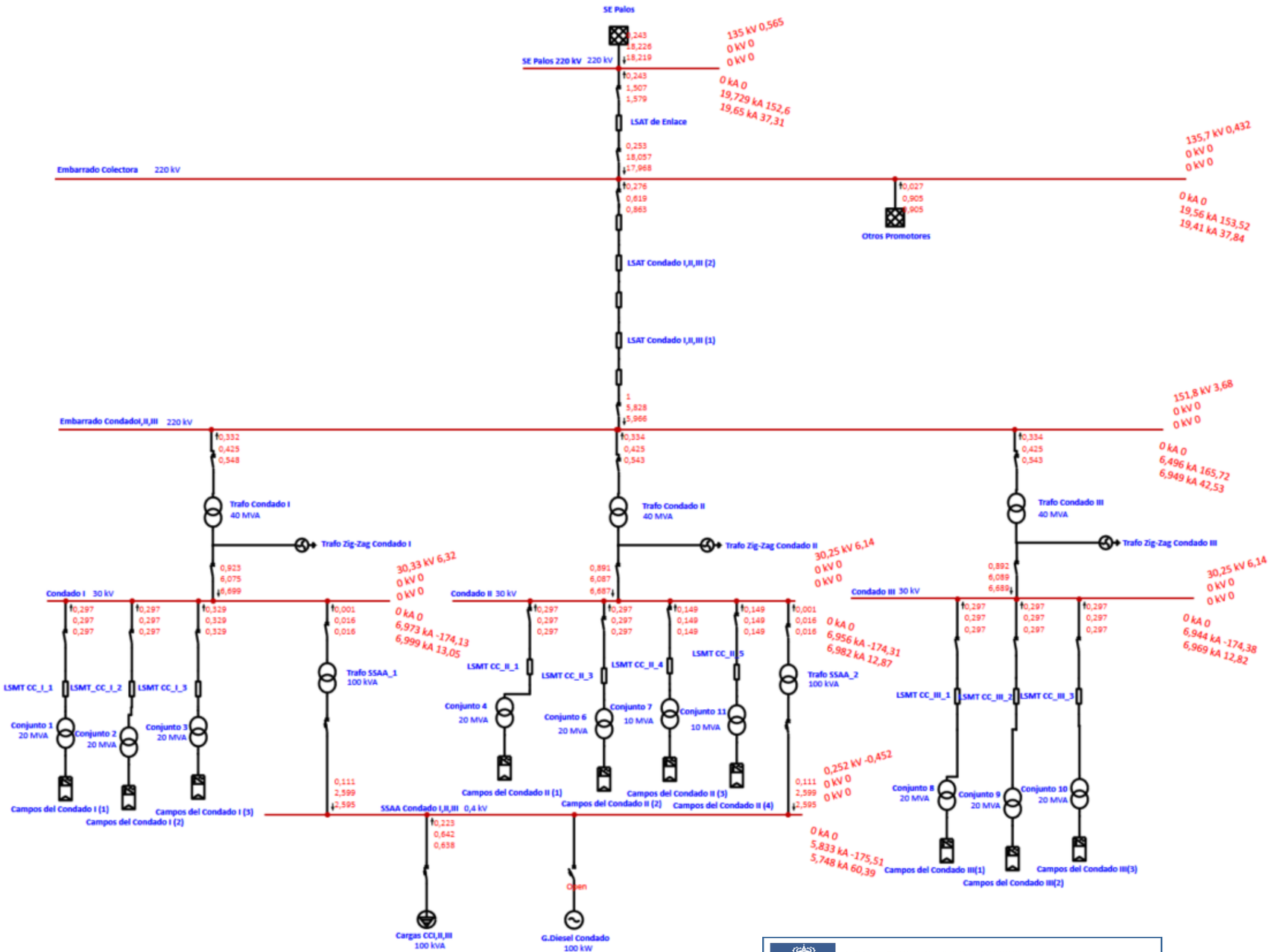
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
COGITISE

3. FASE-FASE



VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4. FASE-FASE-TIERRA



VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. "6299760392"
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

ANEXO 3: RESUMEN DE CÁLCULO DE FLUJO DE CARGAS

Bus Loading Summary Report

Bus			Directly Connected Load								Total Bus Load			
			Constant kVA		Constant Z		Constant I		Generic					Percent
ID	kV	Rated Amp	MW	Mvar	MW	Mvar	MW	Mvar	MW	Mvar	MVA	% PF	Amp	Loading
Bus Primario Trafo CI	30.000										33.952	99.6	643.0	
Bus Primario Trafo CII	30.000										33.940	99.6	642.7	
Bus Primario Trafo CIII	30.000										33.997	99.6	643.8	
Bus2	30.000										11.342	99.6	214.6	
Bus3	0.690										11.444	99.0	9330.6	
Bus4	0.690										11.444	99.0	9330.6	
Bus5	30.000										11.342	99.6	214.6	
Bus6	0.690										11.444	99.0	9330.6	
Bus7	30.000										11.342	99.6	214.6	
Bus8	0.690										11.444	99.0	9330.4	
Bus9	30.000										11.342	99.6	214.6	
Bus11	0.690										11.444	99.0	9330.4	
Bus12	30.000										11.342	99.6	214.6	
Bus13	0.690										11.444	99.0	9330.1	
Bus14	0.690										11.444	99.0	9330.1	
Bus15	0.690										11.444	99.0	9330.1	
Bus16	30.000										11.342	99.6	214.6	
Bus17	30.000										11.342	99.6	214.6	
Bus18	30.000										11.342	99.6	214.6	
Bus19	0.690										5.722	99.0	4660.5	
Bus20	30.000										5.663	99.6	107.2	
Bus21	220.000										100.602	99.9	263.6	
Bus22	220.000										100.561	99.9	263.6	
Bus23	30.000										5.663	99.6	107.2	
Bus24	0.690										5.722	99.0	4660.5	
Condado I	30.000										33.997	99.6	643.8	
Condado II	30.000										33.986	99.6	643.6	
Condado III	30.000										33.997	99.6	643.8	
Embarrado Colectora	220.000										461.151	96.6	1208.9	
Embarrado CondadoI,II,III	220.000										101.326	100.0	263.1	
Paso A-S Condado (1)	220.000										100.590	100.0	263.2	
Paso A-S Condado (2)	220.000										100.552	100.0	263.2	
SE Palos 220 kV	220.000										460.654	96.6	1208.9	
SSAA Condado I,II,III	0.400		0.068	0.042	0.017	0.010					0.100	85.0	145.3	

* Indicates operating load of a bus exceeds the bus critical limit (100.0% of the Continuous Ampere rating).
\# Indicates operating load of a bus exceeds the bus marginal limit (95.0% of the Continuous Ampere rating).

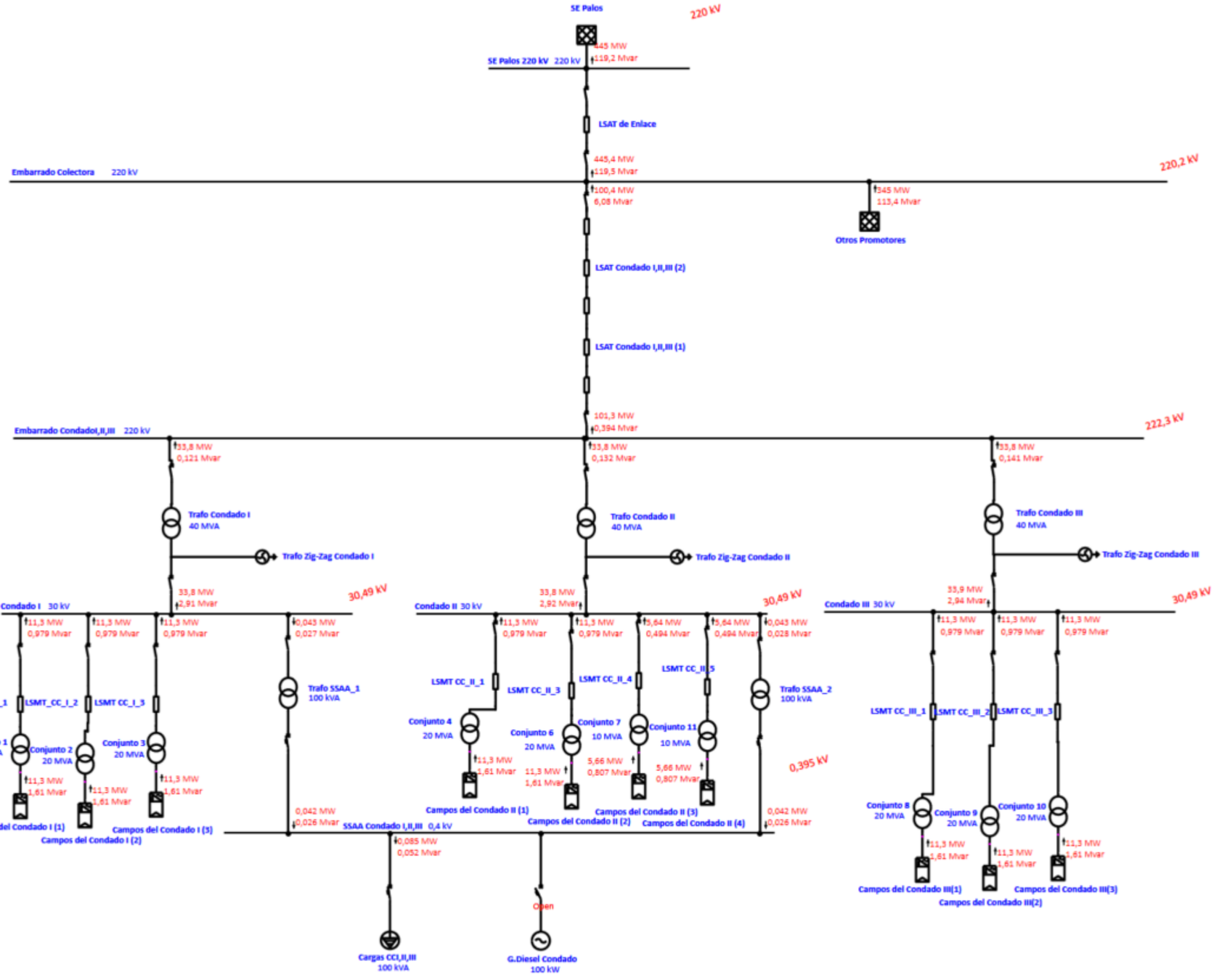
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Branch Loading Summary Report

CKT / Branch		Busway / Cable & Reactor			Transformer				
		Ampacity	Loading		Capability	Loading (input)		Loading (output)	
ID	Type	(Amp)	Amp	%	(MVA)	MVA	%	MVA	%
LSAT Condado I,II,III (1)	Cable	627.39	263.19	41.95					
LSAT Condado I,II,III (2)	Cable	627.39	263.57	42.01					
LSAT de Enlace	Cable	1378.44	1208.90	87.70					
LSMT CC_III_1	Cable	627.39	214.59	34.20					
LSMT CC_III_2	Cable	627.39	214.59	34.20					
LSMT CC_III_3	Cable	627.39	214.59	34.20					
LSMT CC_II_1	Cable	627.39	214.60	34.21					
LSMT CC_II_3	Cable	627.39	214.60	34.21					
LSMT CC_II_4	Cable	627.39	107.19	17.09					
LSMT CC_II_5	Cable	627.39	107.19	17.09					
LSMT CC_I_1	Cable	627.39	214.60	34.21					
LSMT CC_I_3	Cable	627.39	214.60	34.21					
LSMT_CC_I_2	Cable	627.39	214.60	34.21					
Conjunto 1	Transformer				20.000	11.444	57.2	11.342	56.7
Conjunto 2	Transformer				20.000	11.444	57.2	11.342	56.7
Conjunto 3	Transformer				20.000	11.444	57.2	11.342	56.7
Conjunto 4	Transformer				20.000	11.444	57.2	11.342	56.7
Conjunto 6	Transformer				20.000	11.444	57.2	11.342	56.7
Conjunto 7	Transformer				10.000	5.722	57.2	5.663	56.6
Conjunto 8	Transformer				20.000	11.444	57.2	11.342	56.7
Conjunto 9	Transformer				20.000	11.444	57.2	11.342	56.7
Conjunto 10	Transformer				20.000	11.444	57.2	11.342	56.7
Conjunto 11	Transformer				10.000	5.722	57.2	5.663	56.6
Trafo Condado I	Transformer				40.000	33.952	84.9	33.765	84.4
Trafo Condado II	Transformer				40.000	33.940	84.9	33.753	84.4
Trafo Condado III	Transformer				40.000	33.997	85.0	33.808	84.5
Trafo SSAA_1	Transformer				0.100	0.051	51.2	0.050	49.8
Trafo SSAA_2	Transformer				0.100	0.051	51.2	0.050	49.8

* Indicates a branch with operating load exceeding the branch capability.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

ANEXO 4: CÁLCULO DE CONDUTORES DE MEDIA TENSIÓN

Destino	Potencia (MVA)	Intensidad cortocircuito (kA), 1s	Conductor	Factor de corrección por agrupamiento	Factor corrección por temperatura	Factor corrección por profundidad	Factor corrección Total	Intensidad nominal	Nº de ternas necesarias	Intensidad nominal por terna	Intensidad máx. admisible por terna	Factor de carga	Longitud (m)	Caída de tensión (V)	Caída de tensión (%)	Configuración circuito
Transformador Condado I	40	25	XLPE (Al)	0,7	1	1	0,7	769,8003589	3	256,6001196	696	37%	33	0,625474667	0,00208%	3x(3x630 mm2)
Transformador Condado II	40	25	XLPE (Al)	0,7	1	1	0,7	769,8003589	3	256,6001196	696	37%	25	0,473844444	0,00158%	3x(3x630 mm2)
Transformador Condado III	40	25	XLPE (Al)	0,7	1	1	0,7	769,8003589	3	256,6001196	696	37%	17	0,322214222	0,00107%	3x(3x630 mm2)
Transformador SSAA	0,16	25	XLPE (Al)	0,7	1	1	0,7	3,079201436	1	3,079201436	200	1,5%	11	0,002501899	0,00001%	1x(1x95 mm2)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

ANEXO 5: CÁLCULO DE RED DE TIERRAS

Electrical Transient Analyzer Program

Ground Grid Systems

Finite Element Method

Number of Ground Conductors:	37
Number of Ground Rods:	4
Total Length of Ground Conductors:	3181.00 m
Total Length of Ground Rods:	8.00 m
Total Computational Time:	0.00 minutes
Frequency:	50,0
Unit System:	Metric
Project Filename:	Condado I_II_III

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

System Data

			Short-Circuit Current				Fault Duration (Seconds)				
Freq.	Weight	Ambient Temp.	Total Fault Current		Sf Division Factor	Cp Projection Factor	Tf for Total Fault Duration	Tc for Sizing Ground Conductors	Ts for Available Body Current	Plot Step	Extended Boundary Length
Hz	kg	°C	kA	X/R	%	%				m	m
50,0	70	40.00	6.999	10.00	100.0	100.0	0.50	0.50	0.50	1.0	0.00

Soil Data

Surface Material			Upper Layer Soil			Lower Layer Soil	
Material Type	Resistivity ohm.m	Depth m	Material Type	Resistivity ohm.m	Depth m	Material Type	Resistivity ohm.m
Gravel	3000.0	0.150	Moist soil	100.0	5.00	Moist soil	50.0

Material Constants

Conductor/Rod	Type	Conductivity %	αr Factor @ 20 °C 1/°C	K0 @ 0 °C	Fusing Temperature °C	Resistivity of Ground Conductor @ 20°C micro ohm.cm	Thermal Capacity Per Unit Volume J/(cm³.°C)
Conductor	Copper, annealed soft-drawn	100.0	0.00393	234.0	1083.0	1.72	3.42
Rod	Copper, annealed soft-drawn	100.0	0.00393	234.0	1083.0	1.72	3.42

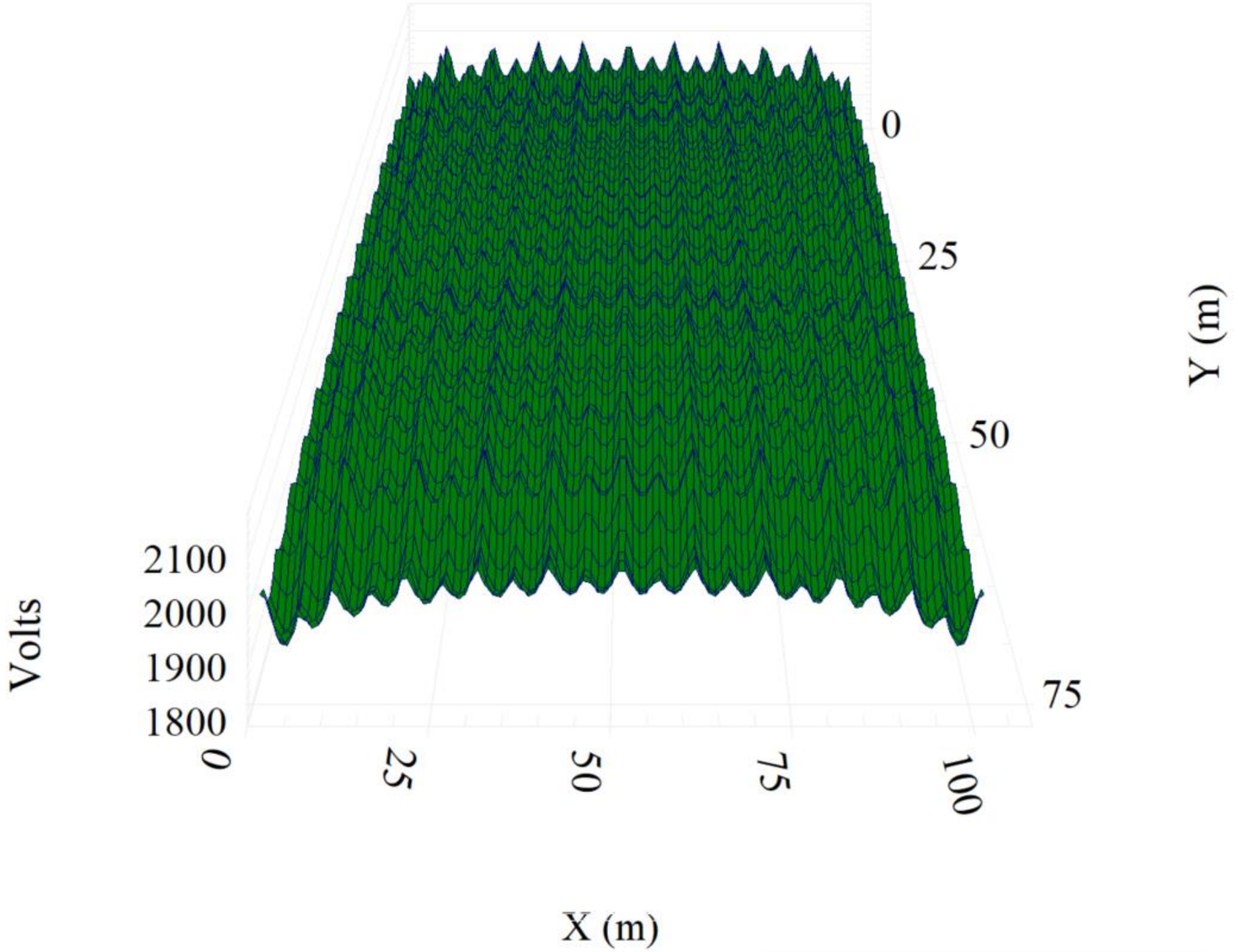
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
COGITISE

Ground Grid Summary Report

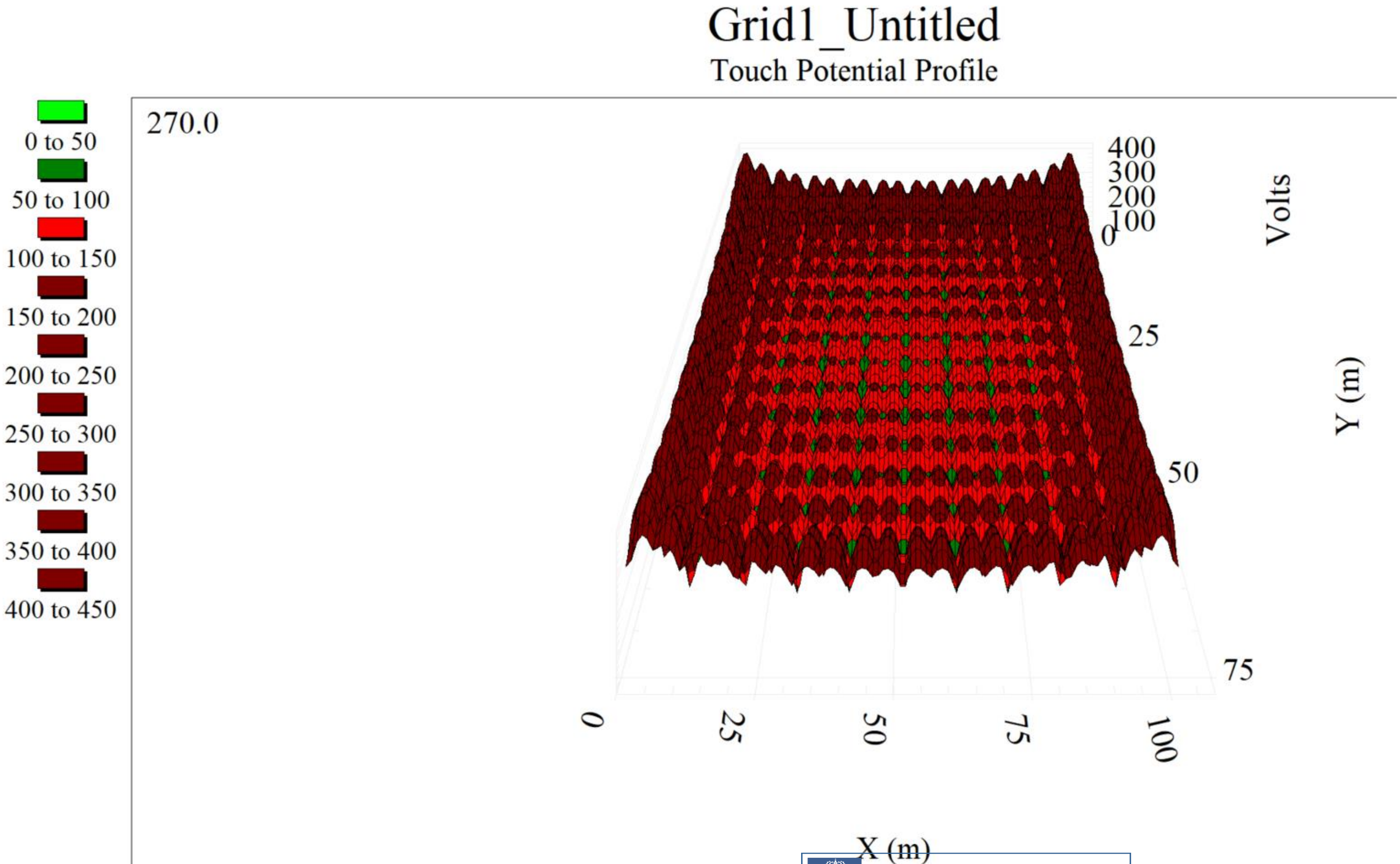
Rg	GPR	Maximum Touch Potential					Maximum Step Potential				
Ground Resistance	Ground Potential Rise	Tolerable	Calculated		Coordinates (m)		Tolerable	Calculated		Coordinates (m)	
ohm	Volts	Volts	Volts	%	X	Y	Volts	Volts	%	X	Y
0.307	2214.1	998.3	406.6	40.7	2.6	2.3	3327.1	294.7	8.9	0.00	73.00

Total Fault Current	6.999 kA	Reflection Factor (K):	-0.935
Maximum Grid Current:	7.218 kA	Surface Layer Derating Factor (Cs):	0.777
		Decrement Factor (Df):	1.031

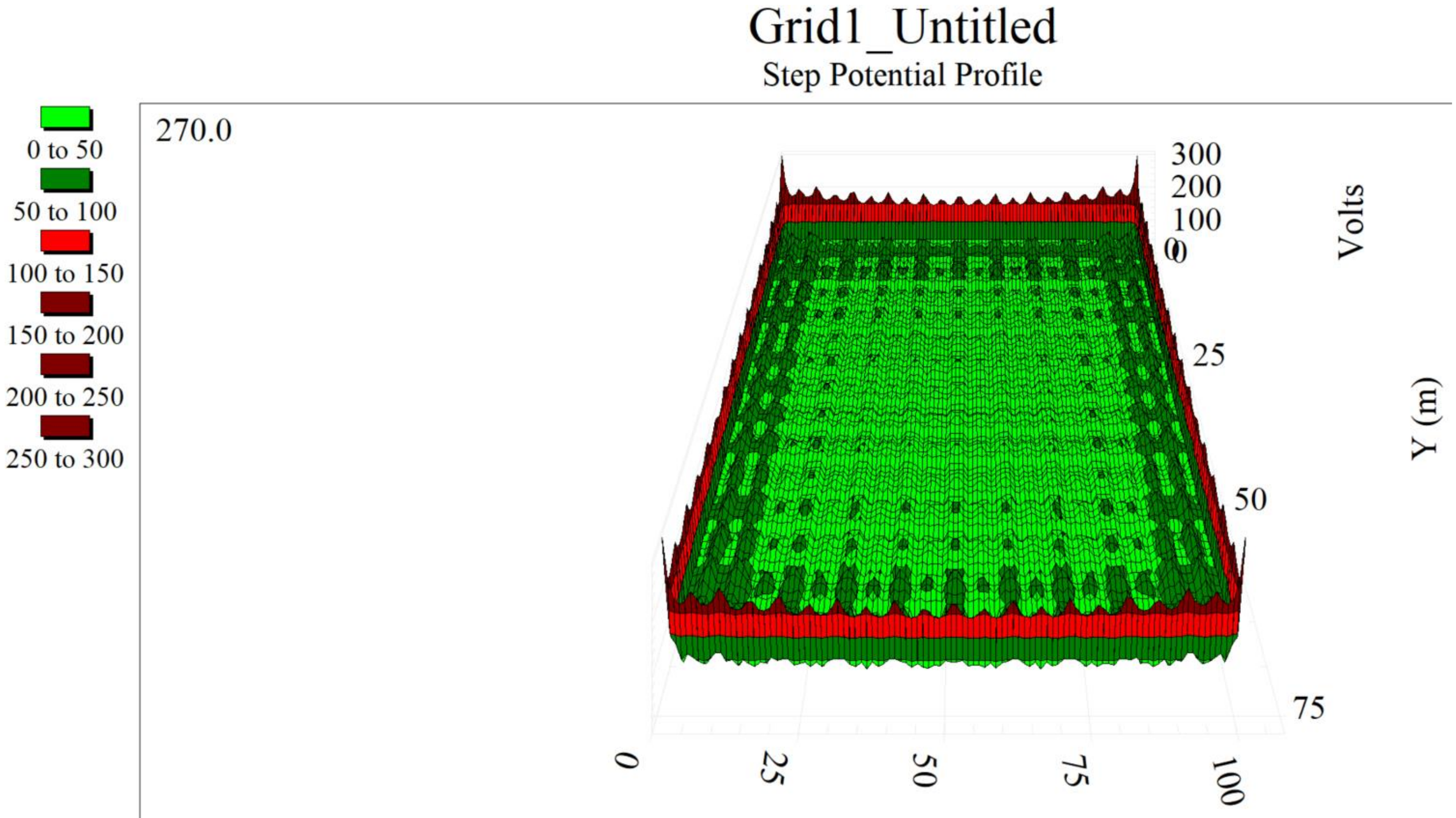
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
COGITISE



VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
COGITISE

ANEXO 6: CÁLCULO DE CONDUCTORES RÍGIDOS

1. EMBARRADO 220 KV

A continuación, se muestra el resumen de cálculos para el embarrado de 220 kV.

Tubo sección circular Al 100/80 mm		
Dimensiones y peso		
Diámetro exterior (Φ_{ext})	100	mm
Diámetro interior (Φ_{int})	80	mm
Peso (P)	7,6	kg/m
Características		
Sección (S)	2.877	mm^2
Intensidad Admisible (A)	3.135	A
Densidad de corriente admisible (δ_{adm})	1,090	A/mm^2
Datos de cálculo		
Intensidad en cortocircuito trifásico (I''_{k3})	40	kA
Distancia entre conductores (a)	3,5	m
Distancia entre soportes (l)	12,5	m
Tensión mecánica admisible (σ_{adm})	295,08	N/mm2
Resultados		
Intensidad nominal (In)	314,92	A
Densidad de corriente nominal (δ_n)	0,109	A/mm^2
$\delta_n < \delta_{adm}$	OK	
Esfuerzo debido a I''_{k3} (F_m)	54,64	N/m
Esfuerzo debido al peso del conductor (F_P)	74,56	N/m
Esfuerzo debido al viento (F_v)	94,50	N/m
Esfuerzo resultante (F_T)	166,74	N/m
Módulo resistente (W_m)	47,9	cm^3
Tensión mecánica entre conductores ($\sigma_{m,d}$)	135,98	kg/cm^2
Factor de Seguridad ($\sigma_{adm}/\sigma_{m,d}$)	2,17	
$\sigma_{adm}/\sigma_{m,d} > 1,5$	OK	
El embarrado es VÁLIDO		

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2. EMBARRADO 30 KV

A continuación, se muestra el resumen de cálculos del embarrado de 30 kV.

Tubo sección circular Cu 60/50 mm		
Dimensiones y peso		
Diámetro exterior (Φ_{ext})	60	mm
Diámetro interior (Φ_{int})	50	mm
Peso (P)	7,8	kg/m
Características		
Sección (S)	865	mm^2
Intensidad Admisible (A)	1.250	A
Densidad de corriente admisible (δ_{adm})	1,792	A/mm^2
Datos de cálculo		
Intensidad en cortocircuito trifásico (I''_{k3})	25	kA
Distancia entre conductores (a)	0,5	m
Distancia entre soportes (l)	1,5	m
Tensión mecánica admisible (σ_{adm})	45,65	N/mm2
Resultados		
Intensidad nominal (In)	1058,48	A
Densidad de corriente nominal (δ_n)	0,683	A/mm^2
$\delta_n < \delta_{adm}$	OK	
Esfuerzo debido a I''_{k3} (F_m)	335,02	N/m
Esfuerzo debido al peso del conductor (F_P)	76,52	N/m
Esfuerzo debido al viento (F_v)	56,70	N/m
Esfuerzo resultante (F_T)	399,12	N/m
Módulo resistente (W_m)	8,93	cm^3
Tensión mecánica entre conductores ($\sigma_{m,d}$)	25,14	kg/cm^2
Factor de Seguridad ($\sigma_{adm}/\sigma_{m,d}$)	1,82	
$\sigma_{adm}/\sigma_{m,d} > 1,5$	OK	
El embarrado es VÁLIDO		

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

ANEXO 7: CÁLCULO DE CONDUCTOR FLEXIBLE 220 KV

1. Cálculo por capacidad de carga

$$I_n = \frac{S}{U_n \cdot \sqrt{3}} = \frac{(40 + 40 + 40) \cdot 10^6}{220 \cdot 10^3 \cdot \sqrt{3}} = 314{,}92\ A$$

Densidad de corriente:

$$\delta_n = \frac{I_n}{n \cdot Secc.} = \frac{314{,}92}{1 \cdot 281{,}00} = 1{,}1207 \frac{A}{mm^2}$$

Según el punto 4.2.1 de la instrucción técnica ITC 07 - Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, para los conductores de esta sección, la densidad de corriente máxima será de 2,067 A/mm^2, por lo que el conductor es válido desde el punto de vista de la capacidad de carga, con un factor de carga del 54,22%.

2. Dimensionamiento por esfuerzo electromecánico

La corriente de cortocircuito produce una fuerza de atracción o repulsión entre los conductores del sistema de barras que depende del valor de esta corriente y de la separación entre los conductores. Esta fuerza, considerando el aire como entorno entre los conductores, se expresa por:

$$F = \frac{\mu_0}{2\pi} 0{,}75 \cdot \frac{{I_{k3}}^2}{a} \frac{l_c}{l}$$

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Datos de Partida		
Velocidad del viento (km/h)	140	km/h
Diámetro del conductor (m)	0,0218	m
Peso Propio del Conductor (Kg/m)	0,9762	Kg/m
Longitud del vano más desfavorable (m)	5	m
Separación entre conductores (m)	3,5	m
Intesidad de CC Trifásico (kA)	6770	kA
Intensidad cresta de CC (kA)	14079	kA
µ0 (H/m)	4ΠΠx10-7	H/m
Carga de Rotura del Conductor (Kg)	8489	Kg
Sección del Conductor (mm2)	281,1	mm2
MT	1	
MC	0,83	
Temperatura del Aire (ºC)	35	ºc
Altura sobre el Nivel del Mar (m)	100	m
Radio del Conductor (mm)	10,9	mm
Intensidad Nominal (A)	314,9183286	A
Resistencia del Conductor 90ºC (Ω/km)	0,0786	Ω/km
Reactancia del Conductor (Ω/km)	0,1417	Ω/km
Nivel de Tensión (V)	220000	V
Cos (µ)	0,95	
Cálculo Mecánico		
Esfuerzos Debidos al Viento	1,51	Kg/m
Esfuerzos por Sobrecarga de Nieve	0	Kg/m
Esfuerzos Propio Peso del Conductor	0,9762	Kg/m
Esfuerzos Electrodinámicos	49,046	Kg/m
Esfuerzo Resultante	50,569	Kg/m
Mf	105,35	Kg*m
F	103,5786273	Kg
W	1,02	cm3
Cr	5659,333333	Kg
F<Cr	OK	
El conductor es VÁLIDO		

COGITI SE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

DOCUMENTO 1: MEMORIA

Capítulo 3: Memoria de Cálculo

Parte 2: LAT 220 kV Campos del Condado I, II y III

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Índice

1. LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 220 KV (TRAMO AÉREO) 4

1.1. CÁLCULOS ELÉCTRICOS 4
1.1.1. Intensidad Máxima Admisible 4
1.1.2. Impedancia 5
1.1.3. Susceptancia 10
1.1.4. Potencia Máxima a Transportar 11
1.1.5. Caída de Tensión 11
1.1.6. Efecto Corona 12
1.1.7. Pérdidas debidas al Efecto Corona 13
1.1.8. Pérdida de Potencia por Efecto Joule 13
1.1.9. Rendimiento de la Línea 13
1.1.10. Resumen de los Cálculos Eléctricos 14
1.2. CÁLCULOS MECÁNICOS 15
1.2.1. Tensión Máxima del Tendido (T0) 15
1.2.2. Vano de Regulación 15
1.2.3. Ecuación de Cambio de Condiciones 15
1.2.4. Flecha Máxima 16
1.2.5. Distancias de Seguridad 16
1.2.6. Desviación de la Cadena de Aisladores 18
1.2.7. Apoyos 19
1.2.8. Hipótesis de Cálculo de los Apoyos 22
1.2.9. Resumen de Esfuerzos Aplicados 22
1.2.10. Coeficientes de Seguridad 22
1.2.11. Cimentaciones 23
1.2.12. Aislamiento y Herrajes 24
1.3. PUESTA A TIERRA 25
1.3.1. Clasificación de los Apoyos según su Ubicación 25
1.3.2. Diseño de la Puesta a Tierra 31
1.3.3. Verificación del Sistema del Diseño de Puesta a Tierra 36

2. LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 220 KV (TRAMO SUBTERRÁNEO) 39

2.1. CÁLCULO CORRIENTE ADMISIBLE 39
2.1.1. Cálculo de la resistencia en corriente alterna a temperatura máxima de servicio 39
2.1.2. Cálculo de las Pérdidas dieléctricas 41
2.1.3. Factor de Pérdidas en la pantalla metálica 42
2.2. CAÍDA DE TENSIÓN 43

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2.3. CORTOCIRCUITO 44
2.4. VERIFICACIÓN DE PANTALLAS DE CABLES POR CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO 45
2.5. CÁLCULO DE LA TENSIÓN INDUCIDA EN LAS PANTALLAS METÁLICAS 46
2.5.1. Tensión inducida pantalla - tierra en servicio permanente a plena carga 46
2.5.2. Tensión inducida pantalla - tierra en cortocircuito trifásico 46
2.5.3. Tensión inducida pantalla - tierra en cortocircuito monofásico 47
2.6. PÉRDIDAS DE POTENCIA 47
2.6.1. Pérdidas del conductor 47
2.6.2. Pérdidas dieléctricas 47
2.6.3. Pérdidas en la pantalla metálica 47
2.6.4. Pérdidas totales 48

ANEXO I: CÁLCULOS ELÉCTRICOS TRAMOS AÉREOS 49

ANEXO II: CÁLCULOS ELÉCTRICOS TRAMOS SUBTERRÁNEOS 50

ANEXO III: RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS MECÁNICOS 51

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1. LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 220 KV (TRAMO AÉREO)

1.1. Cálculos Eléctricos

1.1.1. Intensidad Máxima Admisible

La intensidad máxima admisible se calculará según la norma IEC 61597-2021 con una velocidad de viento de 0,6 m/s perpendicular al conductor y considerando el efecto de la radiación solar en las condiciones climáticas de la zona más desfavorable:

$$P_j + P_{sol} = P_{rad} + P_{conv}$$

Ganancia de calor por Efecto Joule (W/m):

$$P_j = I^2_{máx\ admisible} \cdot R_{T2\ AC}$$

Donde:

- $I_{máx\ admisible}$ (A) = Corriente del conductor en AC.
- $R_{T2\ AC}$ (Ω/km) = Resistencia eléctrica AC del conductor a una temperatura "T". Ver subtítulo Impedancia.

Ganancia de calor por radiación solar (W/m):

$$P_{sol} = \gamma \cdot D \cdot S_i$$

Donde:

- γ = Coeficiente de absorción de radiación solar.
- D (m) =Diámetro del conductor.
- S_i (W/m^2) = Intensidad de la radiación solar.

Pérdida de calor por radiación (W):

$$P_{rad} = s \cdot \pi \cdot D \cdot K_e \cdot (T_2^4 - T_1^4)$$

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Donde:

- s = Constante de Stefan-Boltzmann = 5,67e-8 ($Wm^{-2}K^{-4}$).
- D (m) =Diámetro del conductor.
- K_e = Coeficiente de emisividad respecto a un cuerpo negro.
- T_1 (K) = Temperatura ambiente.
- T_2 (K) = Temperatura de equilibrio final.

Pérdida de calor por convección (W):

$$P_{conv} = \lambda \cdot Nu(T_2 - T_1)\pi$$

Donde:

- λ (W/(m*K)) = Conductividad Térmica de la película de aire en contacto con el conductor. Si se supone constante, es igual a :0,02585.
- T_1 (K) = Temperatura ambiente.
- T_2 (K) = Temperatura de equilibrio final.
- Nu() = Número de Nusselt

$$Nu = 0{,}65Re^{0{,}2} + 0{,}23Re^{0{,}61}$$

$$Re = 1{,}644 \cdot 10^9 \cdot \nu \cdot D[T_1 + 0{,}5(T_2 - T_1)]^{-1{,}78}$$

  - Re = Número de Reynolds

La $I_{máx\ admisible}$ se calcula:

$$I_{máx\ admisible} = \sqrt{\frac{P_{rad} + P_{conv} - P_{sol}}{R_{T2\ AC}}}$$

1.1.2. Impedancia

La impedancia kilométrica de la línea viene dada por la siguiente fórmula:

$$Z = R + j * X$$

Las expresiones de cálculo de los parámetros mostrados se incluyen en los subapartados siguientes.

1.1.2.1. Resistencia

La resistencia de la línea será:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

$$R_{T2\,AC}\left(\frac{\Omega}{km}\right) = R_{T2\,DC} + \Delta R_2$$

Donde:

- $R_{T2\,DC}$ (Ω/km) = Resistencia en DC a una temperatura "T_2" del conductor.

$$R_{T2\,DC} = R_{T1\,DC} \cdot \left(1 + \alpha \cdot (T_2 - T_1)\right)$$

  - $R_{T1\,DC}$ (Ω/km) = Resistencia en DC a una temperatura "T_1" del conductor.
  - T_1 (ºC) = Temperatura ambiente.
  - T_2 (ºC) = Temperatura de equilibrio final.
  - α (1/K). = Coeficiente de temperatura de la resistencia eléctrica a la temperatura T_1.

- ΔR_2 = Incremento de resistencia causado por los efectos pelicular y proximidad.

$$\Delta R_2 = (Y - 1) R_{T2\,DC}$$

$$Y = 1 + a(z)\left[1 - \frac{\beta}{2} - \beta^2 \cdot b(z)\right]$$

$$a(z) = \frac{7z^2}{315 + 3z^2}$$

$$b(z) = \frac{56}{315 + 3z^2}$$

$$z = 8\pi^2 \left(\frac{D - D_s}{2}\right)^2 \cdot f \cdot \gamma$$

$$\gamma = \frac{1}{\left[\frac{\pi\left(D^2 - {D_s}^2\right)}{4} R_{T2\,DC} \cdot 10^4\right]}$$

  - D (mm) =Diámetro del conductor.
  - D_s (mm) =Diámetro del núcleo de acero.
  - f (Hz) = Frecuencia.
  - β (adimensional) = (D_s – D) / 2

La resistencia total de la línea:

$$R_L = L \cdot R_{T2\,AC}$$

Donde:

- R_L (Ω) = Resistencia total de la línea.
- L (km) = Longitud de la línea.

1.1.2.1. Reactancia

La reactancia kilométrica de la línea se calcula empleando la siguiente fórmula:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

$$X = 2 \cdot ln\left(\frac{DMG}{RMG}\right) \cdot 10^{-4} \cdot \omega$$

Donde:

- X (Ω/km) = Reactancia aparente.
- ω (rad/s)= Frecuencia angular de la red = 2πf con f=50Hz.
- DMG (m) = Distancia media geométrica entre fases.

$$DMG = \sqrt[3]{D_{1-2} \cdot D_{1-3} \cdot D_{2-3}}$$

  - D_{x-y} (m) = Distancia entre la fase "x" y la fase "y".
- RMG (m) = Radio medio geométrico de cada fase.

$$RMG = C_{RMG} \cdot r_c$$

  - r_c (m) = Radio del conductor.
  - C_{RMG} = Coeficiente tabulado según conductor.

La reactancia aparente total de la línea:

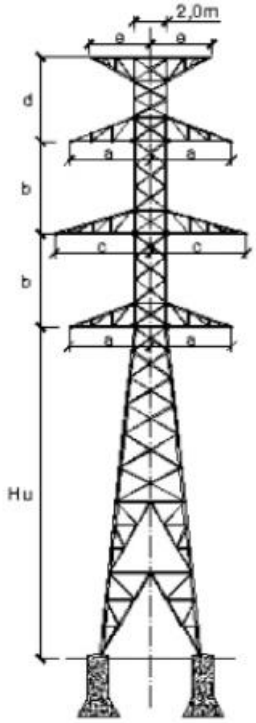
$$X_L = L \cdot X$$

Donde:

- X_L (Ω) = Reactancia aparente total de la línea.
- L (km) = Longitud de la línea.

La distancia media geométrica se calcula tomando como referencia los apoyos más desfavorables en cada uno de los diferentes tramos del presente proyecto:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



ALTURA ÚTIL (m)	ARMADOS S y N				ARMADOS T y B		
	Cabeza (m)	Crucetas (m)		Cúpula (m)	Crucetas (m)		
	"b"	"a"	"c"		"a"-"d"	"b"	"c"
30,4	5,5	4,3	4,3	4,4 - 3			

Figura 1: Distancia Media Geométrica

Desde el apoyo 1 al 63 de la línea se proyectan apoyos en doble circuito, el circuito de Campos del Condado I, II y III **(objeto del presente proyecto)** y uno de reserva.

Además el último apoyo de la línea el apoyo 113 antes de la entrada en la SE Colectora del Nudo Palos 220 kV también será en doble circuito, el circuito de Campos del Condado I, II y III **(objeto del presente proyecto)** y uno de reserva.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

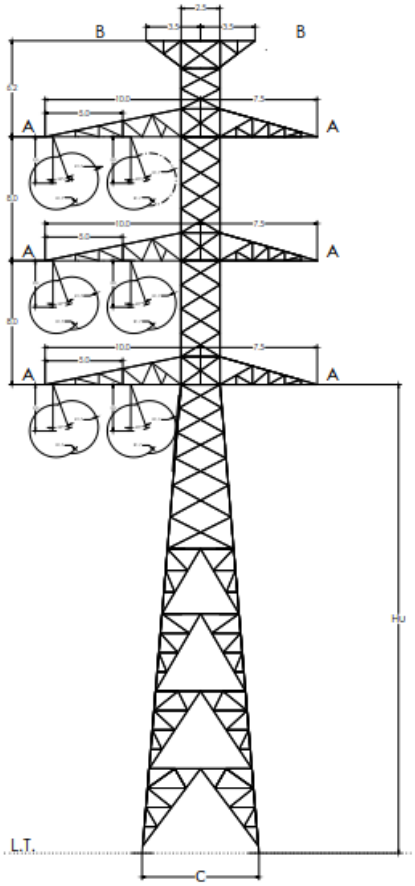


Figura 2: Distancia Media Geométrica

Los apoyos 64, 65 y 66 serán en triple circuito, el circuito de Campos Al Andalus I, II y III **(Objeto de otro proyecto)**, el circuito de Campos del Condado I, II y III **(objeto del presente proyecto)** y uno de reserva.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

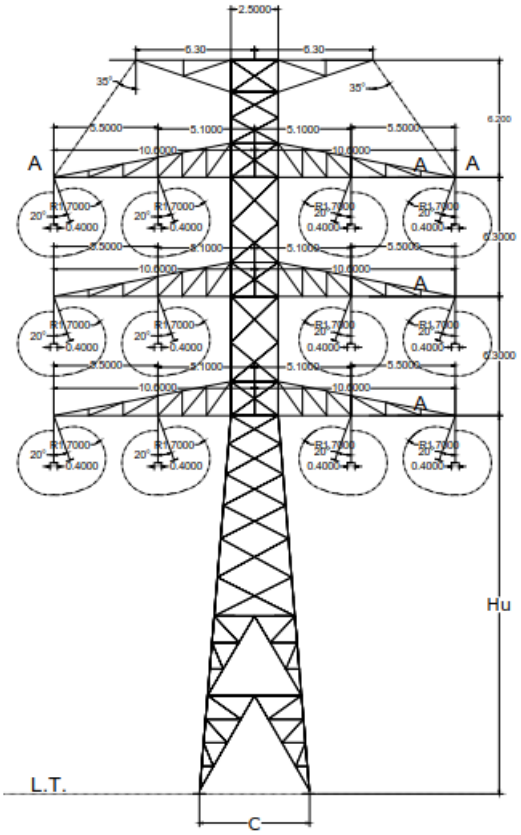


Figura 3: Distancia Media Geométrica

Del Apoyo 67 hasta el Apoyo 113 los apoyos estarán preparados para albergar cuatro circuitos, el circuito de Campos del Condado I, II y III **(objeto del presente proyecto)**, uno de reserva y dos circuitos del proyecto Infraestructuras de Evacuación del Nudo Palos 400 kV **(Objeto de otro proyecto).**

1.1.3. Susceptancia

La capacidad de una línea es un parámetro que se produce debido a la diferencia de potencial entre los conductores, y viene dada por la siguiente expresión.

La susceptancia de una línea es un parámetro que se produce debido a la diferencia de potencial entre los conductores, y viene dada por la siguiente expresión:

$$B = \omega \cdot \frac{2\pi \cdot \varepsilon_0 \cdot 10^3}{ln\left(\frac{DMG}{RMG'}\right)}$$

Donde:

- RMG’ [mm]: radio equivalente del conductor.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

$$RMG' = \sqrt[n]{r_c \cdot \Delta'^{n-1}}$$

- r_c [mm]: radio del conductor.
- Δ'[mm]: distancia entre conductores de la misma fase
- n: número de conductores por fase.

La susceptancia total de la línea:

$$B_L = L \cdot B$$

Donde:

- B_L (Ω) = Susceptancia total de la línea.
- L (km) = Longitud de la línea.

1.1.4. Potencia Máxima a Transportar

La máxima potencia que se puede transportar por esta línea, atendiendo al tipo de conductor usado es de:

$$S_{\text{máx}} = \sqrt{3} * V * I_{\text{máx admisible}}$$

$$P_{máx} = \sqrt{3} * V * I_{máx\ admisible} * cos\ (\varphi)$$

$$Q_{máx} = \sqrt{3} * V * I_{máx\ admisible} * \text{sen}(\varphi)$$

Donde:

- S (MVA) = Potencia Aparente máxima a transportar.
- V (kV) = Tensión de la red.
- $I_{\text{máx admisible}}$ (kA) = Intensidad máxima admisible.
- cosφ = Factor de potencia

1.1.5. Caída de Tensión

La caída tensión viene dada por la fórmula:

$$E = \sqrt{3} \cdot I_{\text{nominal}} \cdot (R_L \cos\varphi + X_L \sin\varphi)$$

Donde:

- E (kV) = Caída de tensión.
- I_{nominal} (kA) = Intensidad calculada con la tensión de servicio y la potencia a transportar.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- R_L (Ω) = Resistencia total de la línea.
- X_L (Ω) = Reactancia total de la línea.

1.1.6. Efecto Corona

A continuación, se presentan las expresiones para calcular el nivel de tensión a partir del cual el conductor sobrepasa la rigidez dieléctrica del aire que le rodea y produce una manifestación luminiscente alrededor del conductor, más o menos concentrados en las irregularidades de su superficie. También se presentan las expresiones para calcular las pérdidas debida a este efecto.

Es necesario buscar evitar este fenómeno pues puede aumentar significativamente las pérdidas de la líneas, además de ser acústicamente molestas (al haber ruptura dieléctrica del aire se produce una pequeña crepitación) y visualmente los conductores se iluminan.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.1.6.1. Gradiente de Potencial Crítico de los Conductores

La tensión crítica disruptiva tiene la expresión:

$$U_c = \frac{29{,}8}{\sqrt{2}} \cdot m_c \cdot \delta \cdot m_T \cdot r_c \cdot n \cdot ln\left(\frac{DMG}{RMG'}\right)$$

Siendo:

- U_c [kV/fase]: valor eficaz de la tensión crítica disruptiva.
- m_c: coeficiente de rugosidad de la superficie del conductor. Se toma 0,83 para conductores de alambres.
- δ: factor de corrección de la densidad del aire que depende de la altura.

$$\delta = \frac{3{,}921 \cdot h}{273 + \theta}$$

  - θ [ºC]: temperatura ambiente.
  - h [cmHg]: presión barométrica en centímetros de columna de mercurio.

$$logh = log76 - \frac{y}{18334}$$

    - y [m]: altura con respecto al nivel del mar.

- RMG' [mm]: radio equivalente del conductor.

$$RMG' = \sqrt[n]{r_c \cdot \Delta'^{n-1}}$$

  - r_c [mm]: radio del conductor.

- Δ'[mm]: distancia entre conductores de la misma fase
- n: número de conductores por fase.

- m_t: coeficiente del estado del tiempo. Se supone 1 para tiempo seco.
- r_c [cm]: radio del conductor.
- n: número de conductores por fase.
- DMG [mm]: distancia media geométrica entre conductores.

1.1.7. Pérdidas debidas al Efecto Corona

Las pérdidas por el Efecto Corona, si lo hubiera, se calculan mediante la siguiente expresión:

$$P_c = \sqrt{3} \cdot \frac{241 \cdot 10^{-2}}{\delta} \cdot (f + 25) \cdot \left[\frac{RMG'}{DMG}\right]^{1/2} \cdot [V_M - V_c]^2$$

Siendo:

- P_c [W/km]: pérdidas por efecto corona.
- V_M [kV]: tensión más elevada de la red en kV/fase.

1.1.8. Pérdida de Potencia por Efecto Joule

La pérdida de potencia que, por el efecto Joule, se produce en la línea viene dada por la expresión:

$$P_J = 3 \cdot I_{nominal} \cdot R_L$$

Donde:

- P_J (MW) = Pérdidas de potencia por efecto Joule.
- $I_{nominal}$ (kA) = Intensidad calculada con la tensión de servicio y la potencia a transportar.
- R_L (kΩ) = Resistencia total de la línea.

1.1.9. Rendimiento de la Línea

El rendimiento de la línea viene dado por la siguiente expresión:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

$$\mu = \frac{Potencia_{total} - Potencia_{pérdidas}}{Potencia_{total}} * 100$$

Donde:

- $Potencia_{pérdidas}$ (MW) = Pérdidas de potencia por efecto Joule más pérdidas por efecto Corona.
- $Potencia_{total}$ (MW)= Potencia total a transportar.

1.1.10. Resumen de los Cálculos Eléctricos

Para más información sobre los resultados de los cálculos eléctricos consultar el Anexo I del presente documento.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.2. Cálculos Mecánicos

1.2.1. Tensión Máxima del Tendido (T0)

La tensión horizontal del conductor en las condiciones iniciales (T0), se realizará teniendo en cuenta las condiciones siguientes:

- Que el coeficiente de seguridad a la rotura sea como mínimo igual a 2,5 en las condiciones atmosféricas que provoquen la máxima tensión de los conductores según apartado 3.2.1 de ITC07 del R.L.A.T.
- Que la tensión de trabajo de los conductores a una temperatura media según la zona (15 ºC para Zona A y 10 ºC para Zona B o C) sin ninguna sobrecarga, no exceda el porcentaje de la carga de rotura recomendado. Este fenómeno es el llamado E.D.S. (Every Day Stress).

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.2.2. Vano de Regulación

El vano ideal de regulación, limitado por dos apoyos de amarre, viene dado por:

$$a_r = \frac{\sum \frac{b_i^3}{a_i^2}}{\sum \frac{b_i^2}{a_i}} \sqrt{\frac{\sum a_i^3}{\sum \frac{b_i^2}{a_i}}}$$

- ar: Longitud proyectada del vano de regulación (m).
- bi: Distancia en línea recta entre los dos puntos de fijación del conductor en el vano i.(m)
- ai: Proyección horizontal de bi (m)

1.2.3. Ecuación de Cambio de Condiciones

La “ecuación de cambio de condiciones” nos permite calcular la componente horizontal de la tensión para unos valores determinados de sobrecarga (que será el peso total del conductor y cadena + sobrecarga de viento o nieve, si existiesen) y temperatura, partiendo de una situación de equilibrio inicial de sobrecarga, temperatura y tensión mecánica. Esta ecuación tiene la forma:

$$T^2 * (T + A) = B$$

$$A = \alpha * (\theta - \theta_0) * S * E - T_0 + \frac{{a_r}^2}{24} * \frac{{P_0}^2}{{T_0}^2} * S * E$$

$$B = \frac{{a_r}^2 * P^2}{24} * S * E$$

Siendo:

- ar: Longitud proyectada del vano de regulación (m).
- To: Tensión horizontal en las condiciones iniciales (kg).
- θ_0 : Temperatura en las condiciones iniciales (°C).
- Po: Sobrecarga en las condiciones iniciales según zona donde nos encontremos (kg/m).
- T: Tensión horizontal en las condiciones finales (kg).
- θ : Temperatura en las condiciones finales (°C).
- P: Sobrecarga en las condiciones finales (kg/m).
- S: Sección del conductor (mm²).
- E: Módulo de elasticidad del conductor (kg/mm²).
- α: Coeficiente de dilatación lineal del conductor (m/°C).

Como se señaló anteriormente, la sobrecarga en condiciones finales será:

$$P = P_{cond} + Sobrecarga_{hielo\ o\ viento}$$

1.2.4. Flecha Máxima

Las flechas que se alcanzan en cada vano se han calculado utilizando la ecuación de Truxá:

$$f = \frac{p * a * b}{8 * T} * (1 + \frac{a^2 * p^2}{48 * T^2})$$

Siendo

- a: Longitud proyectada del vano (m).
- h: Desnivel (m).
- b: Longitud real del vano (m) $\rightarrow$ $b = \sqrt{a^2 + h^2}$
- T: Componente horizontal de la tensión (kg).
- p: Peso del conductor por metro lineal en las condiciones consideradas (kg/m).

El tendido de la línea se realizará de modo que la curva catenaria mantenga una distancia al terreno mínima de 7 metros.

1.2.5. Distancias de Seguridad

1.2.5.1. Distancia de los conductores al terreno

De acuerdo con el apartado 5.5 de la ITC07 del R.L.A.T., En todo momento la distancia de los conductores al terreno deberá ser superior a:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

$$D_{add} + D_{el} = 5{,}3 + D_{el}$$

(Con un mínimo de 6 m.). A nuestro nivel de tensión de 220 kV le corresponde una Del de 1,7 m.

Por tanto, obtenemos una distancia mínima de:

Dadd + Del = 7,00 metros.

Dadd + Del: Distancia del conductor inferior al terreno, en metros.

1.2.5.2. Distancia entre Conductores

La distancia mínima de los conductores entre sí viene marcada por el artículo 5.4.1 de la ITC07 del R.L.A.T. Esto es:

$$D = K \cdot \sqrt{F + L} + K' \cdot D_{pp}$$

- D: Separación entre conductores de fase del mismo circuito o circuitos distintos en metros.
- K: Coeficiente que depende de la oscilación de los conductores con el viento, que se tomará de la tabla 16 del apartado 5.4.1 de la ITC07 del R.L.A.T.
- F: Flecha máxima en metros, para las hipótesis según el apartado 3.2.3 de la ITC07 del R.L.A.T. (m).
- L: Longitud en metros de la cadena de suspensión. En el caso de conductores fijados al apoyo por cadenas de amarre o aisladores rígidos L=0.
- Dpp: Distancia mínima aérea especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre conductores de fase durante sobretensiones de frente lento o rápido. Los valores de Dpp se indican en el apartado 5.2 de la ITC07 del R.L.A.T, en función de la tensión más elevada de la línea.

1.2.5.3. Distancia a Masa

Según el artículo 5.4.2 de la ITC07 del R.L.A.T. la separación mínima entre los conductores y sus accesorios en tensión y los apoyos, no será inferior a Del.

- Del: Distancia de aislamiento en el aire mínima especificada, para prevenir una descarga disruptiva entre conductores de fase y objetos a potencial de tierra en sobretensiones de frente lento o rápido. Del puede ser tanto interna, cuando se consideran distancias del conductor a la estructura de la torre, como externa, cuando se considera una distancia del conductor a un obstáculo. Los valores de este parámetro están en la tabla 15 del apartado 5.2 de la ITC07 del R.L.A.T.

En nuestro caso:

Del = 1,70

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Si esta distancia es menor que la mínima que establece el reglamento, 0,2 metros, se tomará esta distancia mínima.

1.2.6. Desviación de la Cadena de Aisladores

Se calcula el ángulo de desviación de la cadena de aisladores en los apoyos de alineación, con presión de viento mitad de lo establecido con carácter general, según la ecuación:

$$tg\gamma = \frac{K_v * d * (\frac{a_1 + a_2}{2}) + \frac{E_c}{2}}{P(\frac{a_1 + a_2}{2}) + T_{-t+\frac{v}{2}} * (\frac{h_1}{a_1} + \frac{h_2}{a_2}) + \frac{P_c}{2}}$$

- γ: Ángulo de desviación.
- Ec: Esfuerzo del viento sobre la cadena de aisladores (kg).
- Pc: Peso de cada cadena (kg).
- a1 y a2: Longitud proyectada del vano anterior y posterior (m).
- h1 y h2: Desnivel de vano anterior y posterior (m).
- Tt+v/2: Componente horizontal de la tensión según Zona con sobrecarga 1/2 de viento a 120 km/h.
- d: Diámetro del conductor (m).
- P: Peso unitario del conductor (kg/m).
- Kv: Presión mitad del viento (kg/m2).

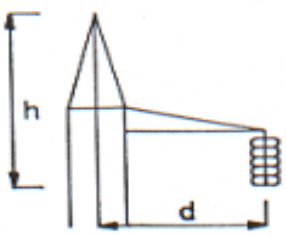
En el cálculo de la cúpula para el cable de tierra se recomienda que el ángulo que forma la vertical que pasa por el punto de fijación del cable de tierra con la línea determinado por este punto y el conductor de fase no exceda de 35º.

Así la altura mínima de la cúpula:

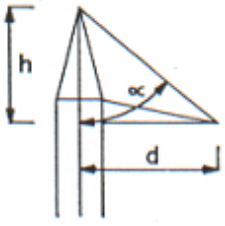
$$tg35 = \frac{d}{h_{min}} \qquad h\frac{\boldsymbol{d}}{\boldsymbol{tg35_{min}}}$$

Estas distancias, para apoyos de amarre y suspensión, son las siguientes:

Apoyos de suspensión:



Apoyos de amarre



COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

El resumen y comprobación de distancias estarán expresadas en el anexo del documento.

1.2.7. Apoyos

Se calcularán los apoyos estudiando las cargas a las que están sometidos bajo cuatro hipótesis diferentes: Hipótesis de Viento, Hipótesis de Hielo, Hipótesis de Hielo + Viento, Hipótesis de Desequilibrio de fases e Hipótesis de Rotura de conductores. El análisis de tales hipótesis estará condicionado por la función del apoyo y por la zona en la que se encuentra (Zona A, B o C).

1.2.7.1. Cargas Verticales

- Carga vertical permanente (Pvp):

$$P_{vp} = n \cdot \left[P_{cond} \cdot \left(\frac{a_1 + a_2}{2} \right) + P_{cad} + T \cdot \left(\frac{h_1}{a_1} + \frac{h_2}{a_2} \right) \right] \ (kg)$$

Siendo:

  - a1 y a2: Longitud proyectada del vano anterior y posterior.
  - Pcond: Peso propio del conductor.
  - Pcadl: Peso de la cadena, aisladores más herrajes.
  - n: Número de conductores.
  - h1 y h2: Desnivel del vano anterior y posterior (m).
  - T: Tensión máxima del conductor en la hipótesis considerada (Kg).

- Sobrecarga por hielo (Sh):

$$S_h = P_h \cdot \left(\frac{a_1 + a_2}{2} \right) \cdot n$$

  - Ph: Sobrecarga de hielo. En zona B = 0,18. (Kg/m); en zona C = 0,36. (kg/m). Siendo d el diámetro del conductor (mm).

1.2.7.2. Cargas Horizontales

- Fuerza del viento sobre un apoyo de alineación (F):

$$F = q \cdot d \cdot \left(\frac{a_1 + a_2}{2} \right) \text{ (kg)}$$

Siendo

  - q: Presión del viento sobre el conductor (Kg/m2). Siendo $q = 60 \cdot \left(\frac{V_V}{120} \right)^2$ Kg/m2 cuando d≤16mm y $q = 50 \cdot \left(\frac{V_V}{120} \right)^2$ kg/m2 cuando d≥16mm.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- d: diámetro del conductor en mm.

- Resultante de ángulo (Ra):

$$R_a = T \cdot 2 \cdot n \cdot cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) (kg)$$

Siendo, al igual que antes, α el ángulo interno que forman los conductores entre sí.

- Desequilibrio de tracciones (Dt):

Se denominan desequilibrio de tracciones al esfuerzo longitudinal existente en el apoyo, debido a la diferencia de tensiones en los vanos contiguos. Los desequilibrios se consideran como porcentajes de la tensión máxima aplicada a todos los conductores.

$$D_t = \% \cdot T_{máxima}$$

- Desequilibrio en apoyos de alineación y de ángulo con cadenas de asilamiento de suspensión:
  - Un >66kV, 15%, aplicados en los puntos de fijación de los conductores y cables de tierra.
  - Un ≤66kV, 8%, distribuidos en el eje a la altura de los puntos de fijación de los conductores y cables de tierra.
- Desequilibrio en apoyos de alineación y de ángulo con cadenas de amarre:
  - Un >66kV, 25%, aplicados en los puntos de fijación de los conductores y cables de tierra.
  - Un ≤66kV, 15%, distribuidos en el eje a la altura de los puntos de fijación de los conductores y cables de tierra.
- Desequilibrio en apoyos de anclaje:
  - Un >66kV, 50%, aplicados en los puntos de fijación de los conductores y cables de tierra.
  - Un ≤66kV, 50%, distribuidos en el eje a la altura de los puntos de fijación de los conductores y cables de tierra.
- Desequilibrio en apoyos de fin de línea:
  - 100% de las tracciones unilaterales de todos los conductores y cables de tierra, considerándose aplicado cada esfuerzo en el punto de fijación del correspondiente conductor o cable de tierra al apoyo. Se deberá tener en cuenta la torsión a que estos esfuerzos pudieran dar lugar.
- Desequilibrios muy pronunciados:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Deberá analizarse el desequilibrio de tensiones de los conductores en las condiciones más desfavorables de los mismos. Si el resultado de este análisis fuera más desfavorable que los valores fijados anteriormente, se aplicarán estos.

- <u>Desequilibrio en apoyos especiales:</u>

  - Desequilibrio más desfavorable que puedan ejercer los conductores. Se aplicarán los esfuerzos en el punto de fijación de los conductores.
  - Rotura de conductores (Rc):

La rotura de conductores se aplica con un % de la tensión máxima del conductor roto.

$$R_c = \% \cdot T_{máxima}$$

- Rotura de conductores en apoyos de alineación y de ángulo con cadenas de asilamiento de suspensión:
  - Rotura de un solo conductor o cable de tierra.
  - Esfuerzo de rotura aplicable (% de la tensión del cable roto):
  - El 50% en líneas de 1 ó 2 conductores por fase.
  - El 75% en líneas de 3 conductores.
  - No se considera reducción en líneas de 4 o más conductores por fase.
- Rotura de conductores en apoyos de alineación y de ángulo con cadenas de amarre:
  - Rotura de un solo conductor o cable de tierra. Sin reducción alguna en la tensión.
- Rotura de conductores en apoyos de anclaje:
  - Esfuerzo de rotura aplicable (% de la tensión total del haz de fase):
  - El 100% para líneas con un conductor por fase.
  - El 50% para líneas con 2 o más conductores por fase.
- Rotura de conductores en apoyos de fin de línea.
  - Se considerará este esfuerzo como en los apoyos de anclaje, pero suponiendo, en el caso de las líneas con haces múltiples, los conductores sometidos a la tensión mecánica que les corresponda, de acuerdo con la hipótesis de carga.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Rotura de conductores en apoyos especiales.

  - Se considerará el esfuerzo que produzca la solicitación más desfavorable para cualquier elemento del apoyo.

1.2.8. Hipótesis de Cálculo de los Apoyos

Las condiciones de las hipótesis de cálculo para la Zona A se extraen de la ITC07, y se muestran a continuación.

Zona A

TIPO DE APOYO	TIPO DE ESFUERZO	1ª HIPÓTESIS (Viento)	3ª HIPÓTESIS (Desequilibrio de tracciones)	4ª HIPÓTESIS (Rotura de conductores)
Suspensión de Alineación o Suspensión de Ángulo	V	CARGAS PERMANENTES		
	T	VIENTO SÓLO ÁNGULO: RESULTANTE DE ÁNGULO	ALINEACIÓN: No aplica. *ÁNGULO: RESULTANTE DE ÁNGULO	
	L	No aplica.	DESEQUILIBRIO DE TRACCIONES	ROTURA DE CONDUCTORES
Amarre de Alineación o Amarre de Ángulo	V	CARGAS PERMANENTES		
	T	VIENTO SÓLO ÁNGULO: RESULTANTE DE ÁNGULO	ALINEACIÓN: No aplica. *ÁNGULO: RESULTANTE DE ÁNGULO	
	L	No aplica	DESEQUILIBRIO DE TRACCIONES	ROTURA DE CONDUCTORES
Anclaje de Alineación o Anclaje de Ángulo	V	CARGAS PERMANENTES		
	T	VIENTO SÓLO ÁNGULO: RESULTANTE DE ÁNGULO	ALINEACIÓN: No aplica. *ÁNGULO: RESULTANTE DE ÁNGULO	
	L	No aplica	DESEQUILIBRIO DE TRACCIONES	ROTURA DE CONDUCTORES
Fin de línea.	V	CARGAS PERMANENTES	No aplica	CARGAS PERMANENTES
	T	VIENTO		No aplica
	L	DESEQUILIBRIO DE TRACCIONES		ROTURA DE CONDUCTORES

Para la determinación de las tensiones de los conductores y cables de tierra se considerarán sometidos a una sobrecarga de viento (apdo. 3.1.2) correspondiente a una velocidad mínima de 120 ó 140 km/h según la categoría de la línea y a la temperatura de -5 ºC.

V = Esfuerzo vertical | L = Esfuerzo longitudinal | T = Esfuerzo transversal

*APLICA RESULTANTE DE ÁNGULO EN 3ª Y 4ª HIPÓTESIS

Tabla 1. Hipótesis de cálculo de apoyos zona A

1.2.9. Resumen de Esfuerzos Aplicados

En el Anexo III del presente documento se muestra el cálculo de los esfuerzos aplicados en los apoyos de acuerdo con las hipótesis de cálculo.

1.2.10. Coeficientes de Seguridad

En el Anexo III del presente documento se muestra la tabla donde se representan los coeficientes de seguridad aplicados en los apoyos de acuerdo con las hipótesis de cálculo.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.2.11. Cimentaciones

1.2.11.1. Cimentaciones Monobloque

Las cimentaciones de las torres constituidas por monobloques de hormigón se calculan al vuelco según el método suizo de Sulzberger.

El momento de vuelco será:

$$M_v = F \cdot (h + \frac{2}{3} \cdot t) + F_v \cdot (h_t / 2 + 2/3 \cdot t)$$

Siendo

- F = Esfuerzo nominal del apoyo en Kg
- h = Altura de aplicación del esfuerzo nominal en m.
- t = Profundidad de la cimentación en m.
- Fv = Esfuerzo del viento sobre la estructura en Kg.
- ht = Altura total del apoyo en m.

Por otra parte, el momento resistente al vuelco es:

$$M_r = M_1 + M_2$$

Donde:

$$M_1 = 139 \cdot K \cdot a \cdot t^4 ; \qquad M_2 = 880 \cdot a^3 \cdot t + 0{,}4 \cdot p \cdot a \ ;$$

Siendo:

- M1 = Momento debido al empotramiento lateral del terreno.
- M2 = Momento debido a las cargas verticales.
- K = Coeficiente de compresibilidad del terreno a 2 metros de profundidad (Kg/cm2 x cm)
- a = Anchura de la cimentación en metros.
- p = Peso de la torre y herrajes en Kg.

Estas cimentaciones deben su estabilidad fundamentalmente a las reacciones horizontales del terreno, por lo que teniendo en cuenta el apartado 3.6.1 de la ITC07 del R.L.A.T., debe cumplirse que:

$$M_1 + M_2 \geq M_v$$

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.2.11.1. Cimentaciones de Cuatro Patas

Las cimentaciones de las torres de patas separadas están constituidas por cuatro bloques de hormigón de sección cuadrada o circular. Cada uno de estos bloques se calcula para resistir el esfuerzo de arrancamiento y distribuir el de compresión en el terreno.

Cuando la pata transmita un esfuerzo de tracción (Ft), se opondrá a él el peso del propio macizo de hormigón (Ph) más el del cono de tierras arrancadas (Pc) con un coeficiente de seguridad de 1,5:

$$(P_c + P_h)/F_t \geq 1{,}5$$

Cuando el esfuerzo sea de compresión (Fc), la presión ejercida por este más el peso del bloque de hormigón sobre el fondo de la cimentación (de área A) deberá ser menor que la presión máxima admisible del terreno (σ):

$$(F_c + P_h)/A \leq \sigma$$

Las dimensiones de las cimentaciones a realizar en cada uno de los apoyos, incluidos los volúmenes de excavación y hormigonado, se especifican en el apartado 5 de la memoria descriptiva.

1.2.12. Aislamiento y Herrajes

1.2.12.1. Aisladores

Según establece la ITC07 del R.L.A.T., apartado 3.4, el coeficiente de seguridad mecánico de los aisladores no será inferior a 3. Si la carga de rotura electromecánica mínima garantizada se obtuviese mediante control estadístico en la recepción, el coeficiente de seguridad podrá reducirse a 2,5.

C.S = Carga rotura aislador / Tmáx ≥ 3

También se tendrá que comprobar que la cadena de aisladores seleccionada cumple los niveles de aislamiento para tensiones soportadas (tablas 12 y 13 del apartado 4.4 de la ITC07 del R.L.A.T.) en función de las Gamas I (corta duración a frecuencia industrial y a la tensión soportada a impulso tipo rayo) y II (impulso tipo maniobra y la tensión soportada a impulso tipo rayo).

Según el tipo de ambiente donde se encuentre el conductor (tabla 14 del apartado 4.4 de la ITC07 del R.L.A.T.), el R.D. 223/2008 recomienda que longitud de la línea de fuga entre fase y tierra de los aisladores a utilizar. Para obtener la línea de fuga mínima recomendada se multiplica el número indicado por el reglamento (tabla 14) según el tipo de ambiente por la tensión nominal de la línea.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.2.12.1. Herrajes

Según establece el apartado 3.3 del de la ITC07 del R.L.A.T., los herrajes sometidos a tensión mecánica por los conductores y cables de tierra, o por los aisladores, deberán tener un coeficiente de seguridad mecánica no inferior a 3 respecto a su carga mínima de rotura. Cuando la carga mínima de rotura se comprobase sistemáticamente mediante ensayos, el coeficiente de seguridad podrá reducirse a 2,5.

Las grapas de amarre del conductor deben soportar una tensión mecánica en el amarre igual o superior al 95% de la carga de rotura del mismo, sin que se produzca su deslizamiento.

1.3. Puesta a Tierra

Se realizará el sistema de puesta a tierra de los apoyos según establece el "REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN" aprobado mediante Real Decreto RD 223/2008 en el Consejo de Ministros del 15 de febrero de 2008 en el apartado 7 de la instrucción técnica complementaria ITC-LAT 07 "Líneas aéreas con conductores desnudos".

Todos los apoyos de material conductor, como es el caso de los apoyos metálicos deberán conectarse a tierra mediante una conexión específica.

En el caso de líneas eléctricas que contengan cables de tierra a lo largo de toda su longitud, el diseño de su sistema de puesta a tierra deberá considerar el efecto de los cables de tierra.

Los apoyos que sean diseñados para albergar las botellas terminales de paso aéreo- subterráneo deberán cumplir los mismos requisitos que el resto de los apoyos en función de su ubicación.

La conexión a tierra de los pararrayos instalados en apoyos no se realizará a través de la estructura metálica del apoyo.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.3.1. Clasificación de los Apoyos según su Ubicación

Para poder identificar los apoyos en los que se debe garantizar los valores admisibles de las tensiones de contacto, se establece la siguiente clasificación de los apoyos según su ubicación:

- Apoyos Frecuentados (F/FSC): son los situados en lugares de acceso público y donde la presencia de personas ajenas a la instalación eléctrica es frecuente: donde se espere que las personas se queden durante tiempo relativamente largo, algunas horas al día durante varias semanas, o por un tiempo corto pero muchas veces al día.

Se considerarán apoyos frecuentados todos aquellos apoyos situados en suelos clasificados como urbanos o urbanizables programados en los Planes de Ordenación del Territorio.

Se considera también como frecuentado cualquier apoyo que sea accesible por encontrarse cualquier parte del apoyo a menos de 25 metros de aparcamientos, aceras, áreas de festejos populares, romerías, ermitas y áreas de recreo a las que ocasionalmente puedan acudir numerosas personas ajenas a la instalación eléctrica, o a menos de 5 metros de las áreas siguientes:

- Construcciones en fincas rústicas en las que cualquier persona pueda permanecer un tiempo prolongado.

- Caminos vecinales situados hasta 500 metros del límite de zona urbana registrados en catastro como tales y con superficie manipulada artificialmente (hormigonado, enlosado, asfaltado, etc.).

Desde el punto de vista de la seguridad de las personas, los apoyos frecuentados podrán considerarse exentos del cumplimiento de las tensiones de contacto en los siguientes casos:

- Cuando se aíslen los apoyos de tal forma que todas las partes metálicas del apoyo queden fuera del volumen de accesibilidad limitado por una distancia horizontal mínima de 1,25 metros, utilizando para ello vallas aislantes.

- Cuando todas las partes metálicas del apoyo queden fuera del volumen de accesibilidad limitado por una distancia horizontal mínima de 1,25 metros, debido a agentes externos (orografía del terreno, obstáculos naturales, etc.).

- Cuando el apoyo esté recubierto por placas aislantes o protegido por obra de fábrica de ladrillo hasta una altura de 2,5 metros, de forma que se impida la escalada al apoyo.

En estos casos, no obstante, habrá que garantizar que se cumplen las tensiones de paso aplicadas, debiéndose tomar como referencia lo establecido en el “REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN” en su instrucción técnica complementaria ITC-RAT13 “Instalaciones de puesta a tierra” aprobado mediante Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo de 2014.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

A su vez, los apoyos frecuentados se clasifican en dos subtipos:

- Apoyos frecuentados con calzado (F): se considerará como resistencias adicionales la resistencia adicional del calzado, Ra1, y la resistencia a tierra en el punto de contacto, Ra2. Se puede emplear como valor de la resistencia del calzado 1.000 Ω.

$$R_a = R_{a1} + R_{a2} = 1000 + 1{,}5\rho_S$$

  - Siendo ρs la resistividad superficial del terreno.

- Estos apoyos serán los situados en lugares donde se puede suponer, razonadamente, que las personas estén calzadas, como pavimentos de carreteras públicas, lugares de aparcamiento, etc.

- Apoyos frecuentados sin calzado (FSC): se considerará como resistencia adicional únicamente la resistencia a tierra en el punto de contacto, Ra2. La resistencia adicional del calzado, Ra1, será nula.

$$R_a = R_{a2} = 1{,}5\rho_S$$

Estos apoyos serán los situados en lugares como jardines, piscinas, camping, áreas recreativas donde las personas puedan estar con los pies desnudos.

Según establece el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión en su apartado 2.4.2 de la ITC-LAT 07 todos los apoyos frecuentados deberán disponer de las medidas oportunas para dificultar su escalamiento hasta una altura mínima de 2,5 metros. Por ello, en todos los apoyos frecuentados del presente proyecto se instalarán dispositivos antiescalos siempre y cuando dicho apoyo no disponga de un vallado exterior alrededor del apoyo.

- Apoyos No Frecuentados (NF): son los situados en lugares que no son de acceso público o donde el acceso de personas es poco frecuente. Se considerarán no frecuentados los apoyos que no se puedan incluir como frecuentados según lo indicado anteriormente. En estos casos, si se garantiza la desconexión inmediata de la línea en caso de falta a tierra, no es necesario el cumplimiento de las tensiones de paso y contacto. Básicamente los apoyos no frecuentados serán los situados en bosques, explotaciones agrícolas o ganaderas, zonas alejadas de los núcleos urbanos, etc.

De acuerdo con este criterio, la clasificación de los apoyos del presente proyecto es la siguiente:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Nº APOYO	TIPO APOYO	ALTURA ÚTIL	REQUERIMIENTO DE VALLADO	CLASIFICACIÓN APOYO
1	FL-IC-55000-N1444_15	15	NO	NO FRECUENTADO
2	SUS-CO-12000-N3885_27	24	NO	NO FRECUENTADO
3	SUS-CO-12000-N3885_39	36	NO	NO FRECUENTADO
4	AM-GCO-40000-N1224_40	40	NO	NO FRECUENTADO
5	SUS-CO-12000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
6	SUS-CO-12000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
7	FL-IC-55000-N1444_35	35	NO	NO FRECUENTADO
8	AM-GCO-40000-N1224_40	40	NO	NO FRECUENTADO
1a	AM-CO-33000_24	24	NO	NO FRECUENTADO
2a	SUS-CO-15000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO

Nº APOYO	TIPO APOYO	ALTURA ÚTIL	REQUERIMIENTO DE VALLADO	CLASIFICACIÓN APOYO
3a	SUS-CO-12000-N3885_36	33	NO	NO FRECUENTADO
4a	AM-CO-33000_33	33	NO	NO FRECUENTADO
5a	SUS-CO-15000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
6a	FL-IC-70000-N1444-35	35	NO	NO FRECUENTADO
7a	FL-IC-70000-N1444-25	25	NO	NO FRECUENTADO
8a	SUS-CO-15000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
9a	SUS-CO-12000-N3885_39	36	NO	NO FRECUENTADO
10a	SUS-CO-15000-N3885_39	36	NO	NO FRECUENTADO
11a	AM-CO-33000_36	36	NO	NO FRECUENTADO
12a	AM-CO-33000_30	30	NO	NO FRECUENTADO
13a	SUS-CO-12000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
14a	SUS-CO-15000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
15a	AM-GCO-40000-N1224_25	25	NO	NO FRECUENTADO
16a	SUS-CO-12000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
17a	FL-IC-55000-N1444_30	30	NO	NO FRECUENTADO
18a	AM-CO-33000_39	39	NO	NO FRECUENTADO
19a	FL-IC-55000-N1444_45	45	NO	NO FRECUENTADO
20a	FL-IC-55000-N1444_45	45	NO	NO FRECUENTADO
21a	FL-IC-55000-N1444_40	40	NO	NO FRECUENTADO
22	AM-CO-33000_36	36	NO	NO FRECUENTADO
23	AM-CO-33000_39	39	NO	NO FRECUENTADO
24	SUS-CO-12000-N3885_36	33	NO	NO FRECUENTADO
25	AM-GCO-40000-N1224_30	30	NO	NO FRECUENTADO
26	SUS-CO-12000-N3885_30	27	NO	NO FRECUENTADO
27	SUS-CO-12000-N3885_30	27	NO	NO FRECUENTADO
28	AM-CO-33000_36	36	NO	NO FRECUENTADO
29	FL-IC-55000-N1444_40	40	NO	NO FRECUENTADO
30	FL-IC-55000-N1444_40	40	NO	NO FRECUENTADO
31	FL-IC-55000-N1444_40	40	NO	NO FRECUENTADO
32	SUS-CO-12000-N3885_39	36	NO	NO FRECUENTADO
33	SUS-CO-12000-N3885_36	33	NO	NO FRECUENTADO
34	SUS-CO-12000-N3885_39	36	NO	NO FRECUENTADO
35	AM-CO-33000_30	30	NO	NO FRECUENTADO
36	SUS-CO-15000-N3885_36	33	NO	NO FRECUENTADO
37	AM-CO-33000_39	39	NO	NO FRECUENTADO
38	AM-CO-33000_33	33	NO	NO FRECUENTADO
39	AM-CO-33000_30	30	NO	NO FRECUENTADO
40	SUS-CO-12000-N3885_30	27	NO	NO FRECUENTADO

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Nº APOYO	TIPO APOYO	ALTURA ÚTIL	REQUERIMIENTO DE VALLADO	CLASIFICACIÓN APOYO
41	SUS-CO-12000-N3885_36	33	NO	NO FRECUENTADO
42	SUS-CO-15000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
43	SUS-CO-12000-N3885_36	33	NO	NO FRECUENTADO
44	FL-IC-55000-N1444_40	40	NO	NO FRECUENTADO
45	AM-CO-33000_36	36	NO	NO FRECUENTADO
46	SUS-CO-12000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
47	SUS-CO-12000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
48	AM-GCO-40000-N1224_30	30	NO	NO FRECUENTADO
49	FL-IC-70000-N1444-30	30	NO	NO FRECUENTADO
50	FL-IC-55000-N1444_25	25	NO	NO FRECUENTADO
51	SUS-CO-12000-N3885_30	27	NO	NO FRECUENTADO
52	SUS-CO-12000-N3885_24	21	NO	NO FRECUENTADO
53	SUS-CO-12000-N3885_24	21	NO	NO FRECUENTADO
54	SUS-CO-12000-N3885_30	27	NO	NO FRECUENTADO
55	SUS-CO-12000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
56	SUS-CO-12000-N3885_30	27	NO	NO FRECUENTADO
57	AM-CO-33000_30	30	NO	NO FRECUENTADO
58	SUS-CO-12000-N3885_36	33	NO	NO FRECUENTADO
59	SUS-CO-15000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
60	SUS-CO-12000-N3885_33	30	NO	NO FRECUENTADO
61	SUS-CO-12000-N3885_27	24	NO	NO FRECUENTADO
62	IC-55000-30-AM-220	25	NO	NO FRECUENTADO
63	CO-12000-36	36	NO	NO FRECUENTADO
64	Entronque	25	NO	NO FRECUENTADO
65	IME-AMI-3C_45	45	NO	NO FRECUENTADO
66	IME-AMI-3C_20	20	NO	NO FRECUENTADO
67	IME-FL-4C-220_20	20	NO	NO FRECUENTADO
68	IME-AMIV-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
69	IME-SUS-4C-220_36	36	NO	NO FRECUENTADO
70	IME-AMII-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
71	IME-AMI-4C-220_40	40	NO	NO FRECUENTADO
72	IME-AMIV-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
73	IME-PAS-4C-220_20	20	NO	NO FRECUENTADO
74	IME-PAS-4C-220_20	20	NO	NO FRECUENTADO
75	IME-AMI-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
76	IME-SUS-4C-220_36	36	NO	NO FRECUENTADO
77	IME-SUS-4C-220_36	36	NO	NO FRECUENTADO
78	IME-AMI-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Nº APOYO	TIPO APOYO	ALTURA ÚTIL	REQUERIMIENTO DE VALLADO	CLASIFICACIÓN APOYO
79	IME-AMI-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
80	IME-PAS-4C-220_20	20	NO	NO FRECUENTADO
81	IME-PAS-4C-220_20	20	NO	NO FRECUENTADO
82	IME-AMI-4C-220_20	20	NO	NO FRECUENTADO
83	IME-SUS-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
84	IME-SUS-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
85	IME-SUS-4C-220_36	36	NO	NO FRECUENTADO
86	IME-AMII-4C-220_35	35	NO	NO FRECUENTADO
87	IME-AMII-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
88	IME-AMI-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
89	IME-AMII-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
90	IME-AMIII-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
91	IME-FL-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
92	IME-AMIV-4C-220_35	35	NO	NO FRECUENTADO
93	IME-FL-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
95	IME-PAS-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
96	IME-PAS-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
97	IME-AMIII-4C-220_35	35	NO	NO FRECUENTADO
98	IME-SUS-4C-220_36	36	NO	NO FRECUENTADO
99	IME-AMI-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
100	IME-AMI-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
101	IME-AMII-4C-220_35	35	NO	NO FRECUENTADO
102	IME-PAS-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
103	IME-PAS-4C-220_20	20	NO	NO FRECUENTADO
104	IME-PAS-4C-220_20	20	NO	NO FRECUENTADO
105	IME-AMI-4C-220_15	15	NO	NO FRECUENTADO
106	IME-PAS-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
107	IME-AMIII-4C-220_30	30	NO	NO FRECUENTADO
108	IME-FL-4C-220_50	50	NO	NO FRECUENTADO
109	IME-FL-4C-220_55	55	NO	NO FRECUENTADO
110	IME-AMI-4C-220_35	35	NO	NO FRECUENTADO
111	IME-AMIV-4C-220_35	35	NO	NO FRECUENTADO
112	IME-FL-4C-220_25	25	NO	NO FRECUENTADO
113	IC-55000-20	20	NO	NO FRECUENTADO

Tabla 2. Clasificación de Apoyos según su Ubicación

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.3.2. Diseño de la Puesta a Tierra

El diseño del sistema de puesta a tierra cumple los siguientes criterios básicos:

a) Resistencia a los esfuerzos mecánicos y a la corrosión.

b) Resistencia desde un punto de vista térmico.

c) Garantizar la seguridad de las personas con respecto a tensiones que aparezcan durante una falta a tierra.

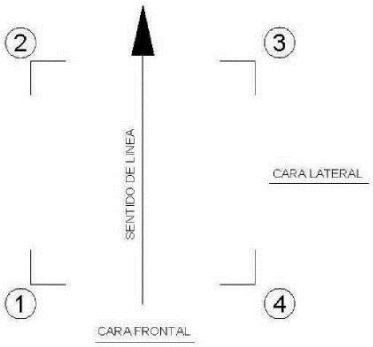
d) Proteger de daños a propiedades y equipos y garantizar la fiabilidad de la línea.

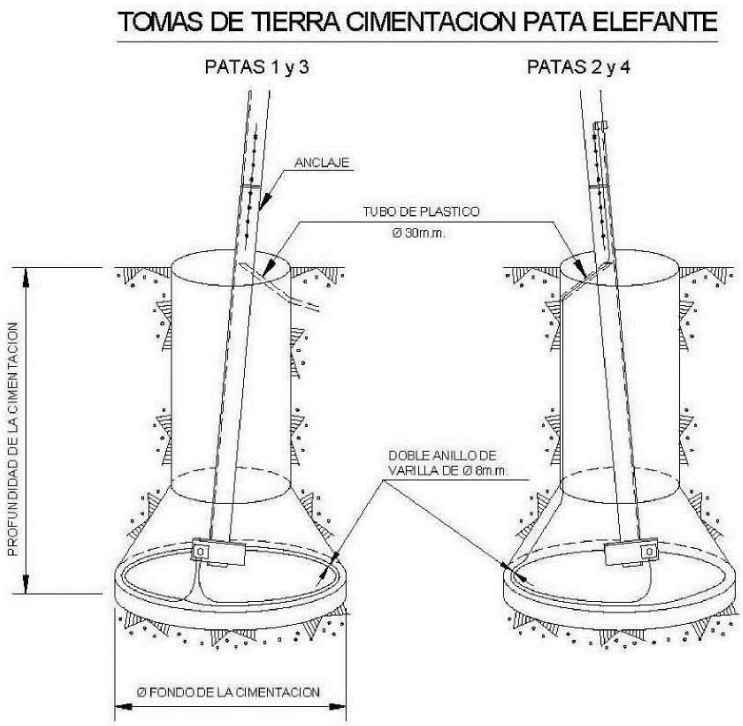
A continuación, se describe el diseño del sistema de puesta a tierra para cada tipo de apoyo según su ubicación:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

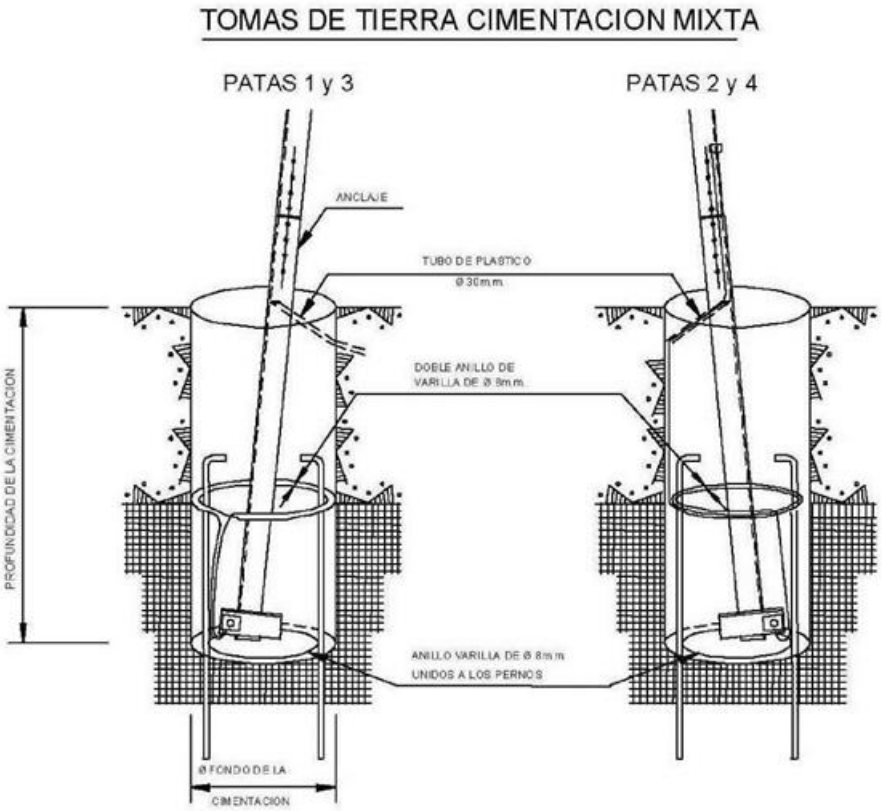
1.3.2.1. Apoyos No Frecuentados

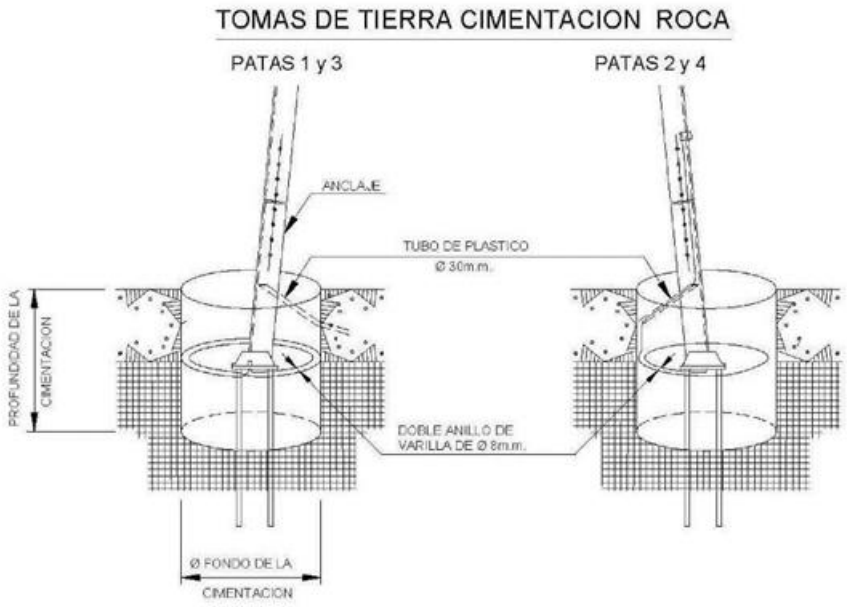
En este caso, se realizará para cada pata una toma de tierra de acuerdo con las siguientes figuras en función del tipo de cimentación: cimentación en tierra, mixta o en roca.





COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica





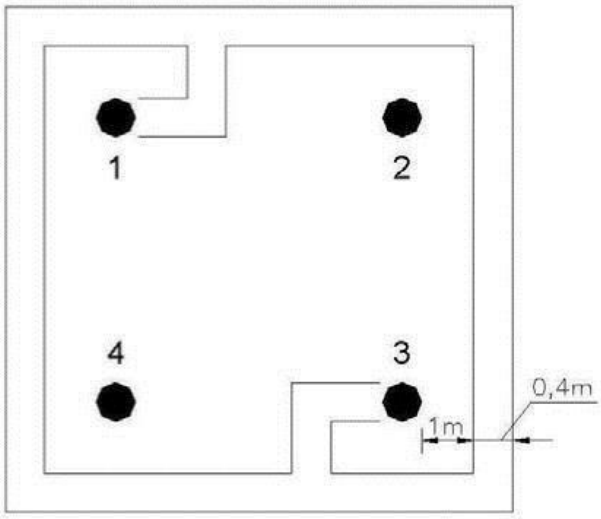
La toma de tierra se completará con la realización de una zanja de 0,40 metros de ancho y 0,60 metros de profundidad constituyendo un anillo situado alrededor del apoyo a un metro de los montantes.

En el caso de terreno de roca la profundidad será de 0,40 metros y en zona agrícola la profundidad será de 0,80 metros.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

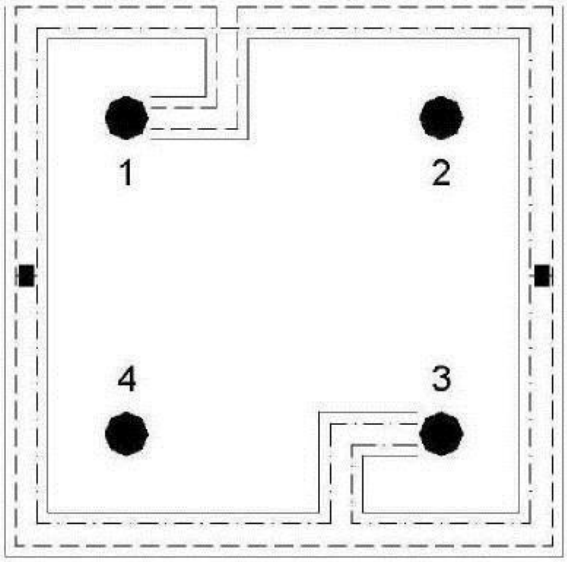
El anillo de puesta a tierra estará constituido por varillas de acero descarburado de 50 mm2 de sección, utilizándose varilla doble separada 0,40 metros entre sí como se indica en las figuras siguientes.

NO FRECUENTADO
DISPOSICION DE ZANJAS



ZANJA DE 0,40 m PROFUNDIDAD EN ROCA
ZANJA DE 0,60 m PROFUNDIDAD EN TIERRA
ZANJA DE 0,80 m PROFUNDIDAD EN ZONA AGRICOLA

NO FRECUENTADO
DISPOSICION DE LA VARILLA DE 8 mmØ

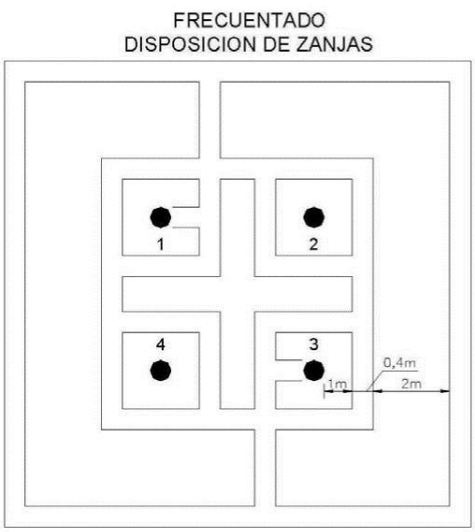


COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

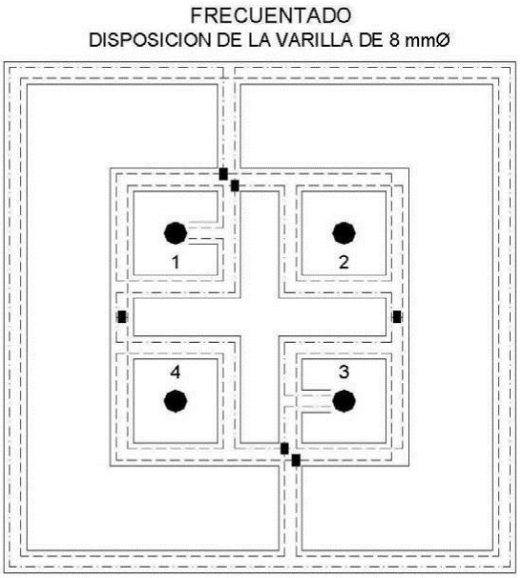
1.3.2.1. Apoyos Frecuentados

En este caso, se realizará para cada pata una toma de tierra igual que para el caso de los apoyos no frecuentados y se completará con la realización de un primer anillo.

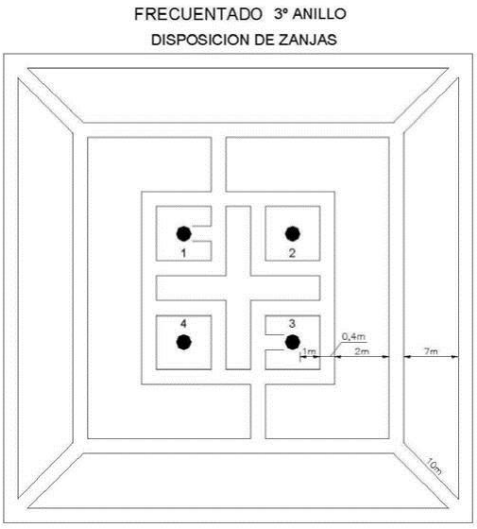
El sistema de puesta a tierra se completará con la instalación de 2 anillos constituidos por varillas de acero descarburado de 50 mm2 de sección, utilizándose varilla doble separada 0,40 metros entre sí según se indican en las siguientes figuras:



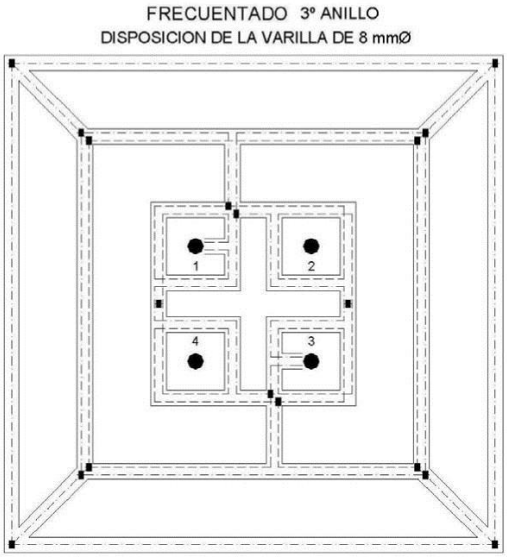
ZANJA DE 0,60 m PROFUNDIDAD EN ROCA
ZANJA DE 0,80 m PROFUNDIDAD EN TIERRA



En caso de ser necesario, tras la verificación del sistema de puesta a tierra se instalaría un tercer anillo según se indica en las siguientes figuras:



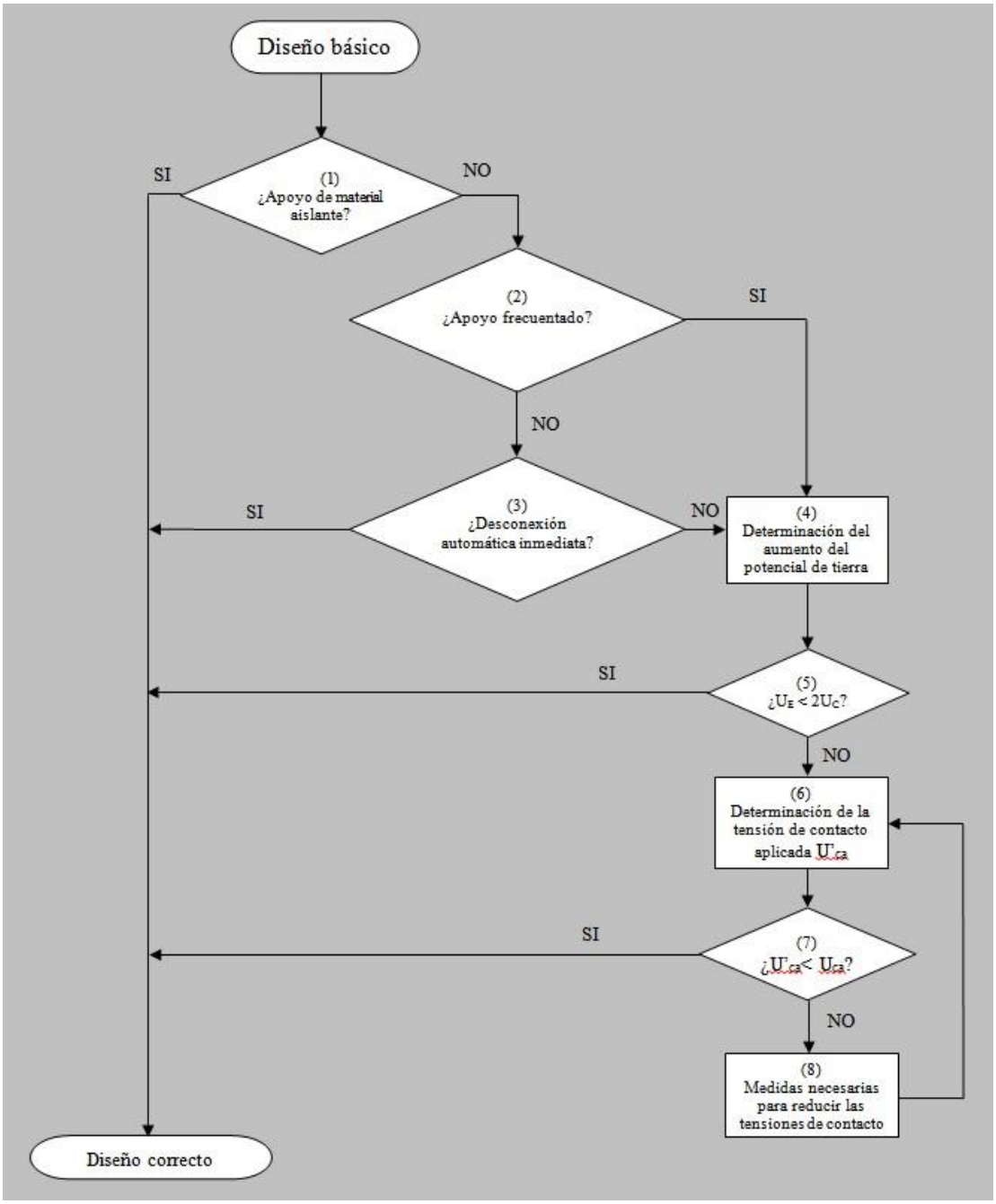
ZANJA DE 1,0 m PROFUNDIDAD EN ROCA
ZANJA DE 1,20 m PROFUNDIDAD EN TIERRA



COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.3.3. Verificación del Sistema del Diseño de Puesta a Tierra

La verificación del diseño del sistema de puesta a tierra se realizará según establece el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión en el apartado 7.3.4.3 de la ICT-LAT 07:



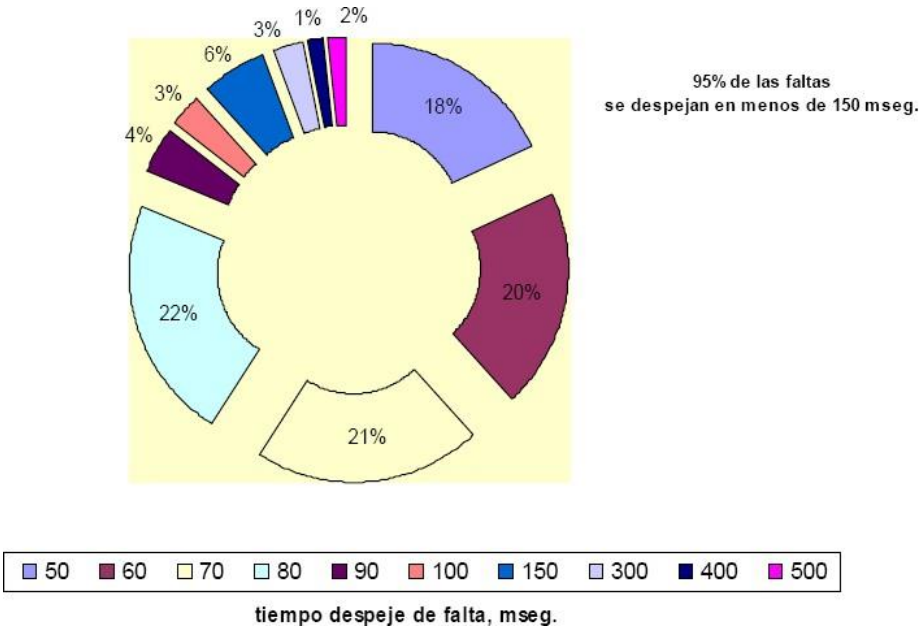
Cuando se produce una falta a tierra, partes de la instalación se pueden poner en tensión, y en el caso de que una persona o animal estuviese tocándolas, podría circular a través de él una corriente peligrosa.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los valores admisibles de la tensión de contacto aplicada, Uca, según establece el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión en el apartado 7.3.4.1 de la ICT-LAT 07 a la que puede estar sometido el cuerpo humano entre la mano y los pies desnudos, en función de la duración de la corriente de falta, se muestra en la siguiente tabla:

DURACIÓN DE LA CORRIENTE DE FALTA t_f (s)	**TENSIÓN DE CONTACTO APLICADA ADMISIBLE U_{ca} (V)**
0.05	735
0.10	633
0.20	528
0.30	420
0.40	310
0.50	204
1.00	107
2.00	90
5.00	81
10.00	80
> 10.00	50

En las líneas de categoría especial, el tiempo máximo de despeje de falta a tierra garantizado por los sistemas de protección es de 500 ms. Concretamente, en los últimos años el 95% de las faltas registradas tuvieron una duración menor o igual a 150 ms. El gráfico porcentual resultante es:



De acuerdo con esto, para 0,5 s se considerará para las líneas de categoría especial una tensión de contacto aplicada admisible de Uca = 204 V.

A efectos prácticos del proyecto, la verificación del sistema de puesta a tierra se realizará de la siguiente forma:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Apoyos no frecuentados: El tiempo de desconexión automática en las líneas de categoría especial es inferior a 1s por lo que según establece el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión en el apartado 7.3.4.3 de la ICT-LAT 07, en el diseño del sistema de puesta a tierra de estos apoyos no será obligatorio garantizar, a un metro de distancia del apoyo, valores de tensión de contacto inferiores a los valores admisibles.

  En definitiva, el diseño del sistema de puesta a tierra se considerará satisfactorio desde el punto de vista de la seguridad de las personas, sin embargo, el valor de la resistencia de puesta a tierra será lo suficientemente bajo para garantizar la actuación de las protecciones en caso de defecto a tierra.

- Apoyos frecuentados: El diseño del sistema de puesta a tierra se podrá considerar correcto si la elevación del potencial de tierra, UE, es menor que dos veces el valor admisible de la tensión de contacto Uc, considerando, en cada caso concreto, las resistencias adicionales que intervengan en el circuito de contacto. Si no fuese así se deberá comprobar mediante el empleo de un procedimiento de cálculo sancionado por la práctica que los valores de las tensiones de contacto aplicada, U'ca, que se calcula, a un metro de distancia de la estructura, para la instalación proyectada en función de la geometría de la misma, de la corriente de puesta a tierra que considere y de la resistividad correspondiente al terreno, no superen, en las condiciones más desfavorables, los valores admisibles.

En todos los apoyos de la línea, una vez implementado su sistema de puesta a tierra, I-R medirá el valor de la resistencia de puesta a tierra. En el caso de líneas eléctricas que contengan cables de tierra a lo largo de toda su longitud, la resistencia de puesta a tierra de los apoyos debe de ser determinada eliminando el efecto de los cables de tierra.

Con los valores de la resistencia de puesta a tierra obtenidos, I-R comprobará el correcto funcionamiento de las protecciones en caso de defecto a tierra en función del sistema de puesta a tierra del neutro según establece el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión en el apartado 7.3.6 de la ICT- LAT 07. En el caso de que no se produzca un correcto funcionamiento correcto de las protecciones, I-R adoptará medidas adicionales para mejorar los valores de la resistencia de puesta a tierra de los apoyos de la línea.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2. LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 220 KV (TRAMO SUBTERRÁNEO)

En este apartado se describirá el cálculo realizado para la línea subterránea de alta tensión, los resultados se muestran en el ANEXO II.

2.1. Cálculo corriente admisible

El cálculo de la máxima corriente admisible por el conductor vendrá dado por la expresión:

$$I_n = \left[\frac{\Delta\theta - W_d[0{,}5T_1 + n(T_2 + T_3 + T_4)]}{RT_1 + nR\,(1+\lambda_1)T_2 + nR\,(1+\lambda_1+\lambda_2)(T_3+T_4)}\right]^{0{,}5}$$

Siendo:

- I_n[A]: Corriente admisible del conductor
- $\Delta\theta$ [K]: El aumento de temperatura del conductor por encima de la temperatura ambiente
- R[Ω/m] : Resistencia a la corriente alterna por unidad de longitud del conductor a la máxima temperatura de funcionamiento
- $W_d[W/m]$: Pérdidas dieléctricas por unidad de longitud del aislamiento del conductor
- T_1[K.m/W]: Resistencia térmica entre un conductor y la envolvente
- T_2[K.m/W]: Resistencia térmica entre la envolvente y la armadura
- T_3[K.m/W]: Resistencia térmica del servicio externo del cable
- T_4[K.m/W]: Resistencia térmica entre la superficie del cable y el medio que lo rodea.
- n: Número de conductores
- λ_1: El ratio de pérdidas de la envolvente metálica con respecto a las pérdidas totales del cable
- λ_2: El ratio de pérdidas de la armadura con respecto a las pérdidas totales del cable

***Nota: T1 a T4 se calculan según IEC 60287-2-1 a partir de las condiciones de instalación.**

2.1.1. Cálculo de la resistencia en corriente alterna a temperatura máxima de servicio

La resistencia del conductor en corriente continua a la temperatura máxima de servicio viene dada por la expresión:

$$R_{cc}{}' = R_0 \cdot [1 + \alpha \cdot (\theta - 20)]$$

Siendo:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- R_0 : Resistencia del cable a 20ºC.
- α: Coeficiente de variación a 20ºC de la resistividad en función de la temperatura, por Kelvin. Siendo un valor de $4.03 \cdot 10^{-3}$ para conductores de aluminio.
- θ: Temperatura en servicio 90 ºC.

Mientras que la resistencia en corriente alterna está relacionada con los efectos piel y de proximidad de la siguiente manera:

$$R_{ca}{}' = R_{cc}{}' \cdot [1 + y_s + y_p]$$

El campo magnético intrínseco creado por el conductor ocasiona una diferencia en la distribución de intensidad, obteniéndose que la densidad de corriente que circula por la periferia del conductor es mayor que en la presente en el centro de este. Esto es lo que se conoce como efecto piel (skin) y afecta a la resistencia mediante el siguiente factor:

Procedemos pues a calcular el factor reticular para el cálculo de la corriente alterna.

$$x_s = \sqrt{8 * \pi * f * 10^{-7} * \frac{k_s}{R'}}$$

Siendo:

- R': resistencia del cable a 90ºC en CC.
- f: frecuencia de la red, 50 Hz.
- ks: constante. Se utiliza ks=1 por ser el caso más desfavorable.

$$y_s = \frac{x_s^4}{192 + 0{,}8 * x_s^4}$$

El efecto proximidad corresponde a la deformación del reparto de corriente en el conductor originada por las corrientes inducidas debidas al campo magnético del conductor y los conductores adyacentes. Afecta a la resistencia mediante el siguiente factor llamado factor de proximidad.

$$x_p = \sqrt{8 * \pi * f * 10^{-7} * \frac{k_p}{R'}}$$

Siendo:

- R': resistencia del cable a 90ºC en CC.
- f: frecuencia de la red, 50 Hz.
- kp: constante. Se utiliza ks=1 por ser el caso más desfavorable.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

$$y_p = \frac{x_p^4}{192 + 0{,}8 * x_p^4} * \left(\frac{dc}{s}\right)^2 * \left[0{,}312 * \left(\frac{dc}{s}\right)^2 + \frac{1{,}18}{\frac{x_p^4}{192 + 0{,}8 * x_p^4} + 0{,}27}\right]$$

Siendo:

- dc: diámetro del conductor
- s: separación entre ejes de conductores

Conocidos dichos factores, se calcula la resistencia en corriente alterna.

$$R'_{ca} = R_{cc}{}' \cdot [1 + y_s + y_p]$$

2.1.2. Cálculo de las Pérdidas dieléctricas

Las pérdidas dieléctricas se dan en el material dieléctrico o aislamiento del cable y se producen al someter al cable a un campo eléctrico.

Si se establece una analogía entre un condensador y el sistema conductor – aislamiento – pantalla del cable aislado, las pérdidas activas generadas en el seno del aislamiento o pérdidas dieléctricas por unidad de longitud y en cada fase vienen dadas por:

$$W_d = w * C * U_o^2 * tag(\varsigma)$$

Siendo:

- w: 2*π*f.
- C: capacidad por unidad de longitud (F/m)
- tg(ϱ): factor de pérdidas del aislamiento a la frecuencia y a la temperatura de servicio. Tomamos 0,001 debido a que el aislante es XLPE.
- Uo: voltaje al neutro. (VLN=VLL/sqrt(3).Uo=127 kV.

Procedemos a calcular la capacidad por unidad de longitud.

$$C = \frac{\varepsilon}{18 * \ln\left(\frac{D_i}{d_c}\right)} * 10^{-9}$$

Siendo:

- Ɛ: permitividad relativa del material aislante. Se toma el valor de 2.5 F/m.
- Di: diámetro exterior del aislamiento (excluyendo la pantalla semiconductora).
- dc: diámetro conducto (incluyendo pantalla).

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Calculamos pues las pérdidas dieléctricas.

$$W_d = w * C * U_o^2 * tag\varrho$$

2.1.3. Factor de Pérdidas en la pantalla metálica

Su valor depende de la geometría de la instalación y del tipo de instalación de la puesta a tierra. Son debidas a las corrientes de circulación (λ1') y a las corrientes de Foucault (λ1''). Su cálculo viene determinado por la norma UNE 21144-1-1 y se representa por:

$$\lambda 1 = \lambda 1' + \lambda 1''$$

Consideraremos el punto 2.3.1 de la norma donde se tiene en cuenta tres cables unipolares instalados en tresbolillo con cubiertas metálicas en cortocircuito en ambas extremidades de una sección eléctrica. Procedemos a realizar dicho cálculo.

$$\lambda 1' = \frac{R_s}{R} * \frac{1}{1 + \left(\frac{R_s}{X}\right)^2}$$

Siendo:

- R_s: resistencia de la cubierta metálica o de la pantalla por unidad de longitud (temperatura de servicio)
- R: resistencia eléctrica de un conductor a corriente alterna en su temperatura máxima de servicio,

$$R_s = R_{so} * [1 + \alpha(\Theta_{sc} - 20)]$$

Siendo:

- Rso: resistencia de la cubierta del cable a 20ºC.
- Θsc: temperatura máxima de servicio de la pantalla del cable en ºC.

$$\Theta sc = \Theta c - (I^2 * R + 0{,}5 * W_d) * T1$$

- X: reactancia de la cubierta metálica o de pantalla por unidad de longitud.
- T1: es la resistencia térmica, por unidad de longitud, del aislamiento que rodea el conductor (W/m).
- I: intensidad de corriente que circula por el conductor.

$$X = 2 * w * 10^{-7} * ln\left(\frac{2s}{d}\right)$$

Siendo:

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- s: distancia entre ejes de conductores en la sección eléctrica considerada.
- d: diámetro medio de la cubierta. Se ha supuesto un diámetro de cubierta menor de 90,9 mm y un diámetro de cubierta mayor de 98,9 mm.

$$d = \sqrt{d_M * d_m}$$

Siendo:

- d_M: diámetro mayor de la cubierta.
- d_m: diámetro menos de la cubierta.

Por otro lado, debemos considerar que las pérdidas por corrientes de Foucalt, que en este caso son despreciables.

$$\lambda 1''$$

Por consiguiente, el factor final queda de la siguiente manera.

$$\lambda 1 = \lambda 1' + \lambda 1''$$

2.2. Caída de tensión

Se calcula la caída de tensión según la ecuación:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot \frac{I_n}{N} \cdot (R \cdot \cos\phi + X \cdot \text{sen}\phi)$$

$$\Delta U(\%) = \frac{\Delta U}{U_n}$$

Donde:

- ΔU [V]: Caída de tensión en el tramo considerado
- L [km]: Longitud del circuito
- I_n [A]: Corriente máxima en régimen permanente
- R [Ω/km]: Resistencia del conductor
- X [Ω/km]: Reactancia inductiva del conductor
- ϕ: Ángulo de fase
- N: Número de cables por fase

En el apartado 1.1 se establece como criterio base para el cálculo que la temperatura inicial del conductor se tomará como igual a la temperatura máxima nominal continua del aislamiento. Así, la resistencia a 90ºC

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

(temperatura máxima del aislamiento) a partir del dato de la resistencia a 20ºC del cable y de los datos de la norma UNE 21096 se calcula por la expresión:

$$R_{90ºC} = R_{20ºC}[1 + \alpha(T - 20)]$$

También se establece en los criterios de cálculo que el factor de potencia será igual a 0.95 (cosϕ =0.95)

2.3. Cortocircuito

Se verifica que, bajo condición de cortocircuito, el aumento de temperatura de los conductores sea inferior al valor máximo admisible.

De acuerdo a la norma UNE 21192, la mínima sección de cable debido al aumento de temperatura por cortocircuito viene dado por la siguiente expresión:

$$S = \sqrt{\frac{\left(\frac{I_{AD}}{N}\right)^2 \cdot t}{K^2 \cdot ln\left(\frac{\theta_f + \beta}{\theta_i + \beta}\right)}}$$

Siendo:

- S[mm2]: Sección transversal del conductor
- t[s]: Duración del cortocircuito (en nuestro caso, t=1 s)
- K [As1/2/mm2]: Constante en función del material del componente conductor de corriente

$$K = \sqrt{\frac{\sigma_c \cdot (\beta + 20) \cdot 10^{-12}}{\rho_{20}}}$$

- σc [J/K·m3]: Calor específico volumétrico a 20ºC del componente conductor de corriente
- ρ20[Ω·m]: Resistividad eléctrica a 20ºC del componente conductor de corriente
- S[mm2]: Sección transversal del conductor
- θf[ºC]: Temperatura final del conductor
- θi[ºC]: Temperatura inicial del conductor
- β[K]: Inversa del coeficiente de variación de resistencia con la temperatura del componente conductor de corriente a 0ºC
- IAD[A]: Corriente de cortocircuito (valor cuadrático medio durante t segundos)

$$I_{AD} = \frac{I}{\varepsilon}$$

- I [A]: intensidad de cortocircuito

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- N: número de cables por fase
- ε: factor que tiene en cuenta la pérdida de calor en los componentes adyacentes

$$\varepsilon = \sqrt{1 + F \cdot A \cdot \sqrt{\frac{t}{S}} + F^2 \cdot B \cdot \left(\frac{t}{S}\right)}$$

$$A = \frac{C_1}{\sigma_c} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_i}{\rho_i}} \text{ [(mm}^2\text{/s)}^{1/2}\text{]}$$

$$B = \frac{C_2}{\sigma_c} \cdot \frac{\sigma_i}{\rho_i} \text{ [mm}^2\text{/s]}$$

Siendo:

- C1 [mm/m]: 2464
- C2 [K·m mm2/ J]: 1.22
- F: factor que tiene en cuenta la imperfección de los contactos térmicos entre el conductor o los alambres y los materiales no metálicos adyacentes (0.7 como valor recomendado)
- σi [J/K·m3]: calor específico volumétrico de los materiales no metálicos adyacentes
- ρi [K/m·W]: resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2.4. Verificación de pantallas de cables por corriente de cortocircuito

De acuerdo al punto 6.3 del ITC-LAT 06, la intensidad de cortocircuito admisible en las pantallas de cables con aislamiento seco deberá ser como mínimo 1000 A para 1 s, y la sección transversal deberá ser calculada según la norma UNE 21192.

La sección transversal mínima del cable que permite transportar la corriente de cortocircuito se determina mediante un procedimiento similar al explicado en el párrafo anterior, pero ahora el factor "ε" será:

$$\varepsilon = 1 + 0.61 \cdot M\sqrt{t} - 0.069 \cdot \left(M\sqrt{t}\right)^2 + 0.043\left(M\sqrt{t}\right)^3$$

Donde:

$$M = \frac{\left(\sqrt{\frac{\sigma_2}{\rho_2}} + \sqrt{\frac{\sigma_3}{\rho_3}}\right)}{2\sigma_1 \delta \cdot 10^{-3}} \cdot F \text{ [s}^{-1/2}\text{]}$$

- σ1 [J/K·m3]: Calor específico volumétrico de la pantalla
- σ2 y σ3 [J/K·m3]: Calor específico volumétrico de los materiales adyacentes a la pantalla
- ρ2 y ρ3 [K/m·W]: Resistividad térmica específico volumétrico de los materiales adyacentes a la pantalla

- δ[mm]: Espesor de la pantalla
- t[s]: Duración del cortocircuito (en nuestro caso, t=1 s)
- F: factor que tiene en cuenta la imperfección de los contactos térmicos entre el conductor o los alambres y los materiales no metálicos adyacentes (0.7 como valor recomendado)

2.5. Cálculo de la tensión inducida en las pantallas metálicas

2.5.1. Tensión inducida pantalla - tierra en servicio permanente a plena carga

La tensión inducida pantalla - tierra, por metro de cable, en servicio permanente a plena carga viene dada por la expresión:

$$E = I * \left[2 * w * 10^{-7} * \ln\left(2 * \frac{s}{d}\right)\right]$$

Siendo:

- I: intensidad en régimen permanente a plena carga.
- s: distancia entre fases
- d: diámetro medio de la pantalla metálica
- w: pulsación de corriente.

2.5.2. Tensión inducida pantalla - tierra en cortocircuito trifásico

La tensión inducida pantalla - tierra, por metro de cable, en caso de cortocircuito trifásico viene dada por la expresión:

$$E = I_{cc} * \left[2 * w * 10^{-7} * ln\left(2 * \frac{s}{d}\right)\right]$$

Siendo:

- I: intensidad en cortocircuito trifásico.
- s: distancia entre fases
- d: diámetro medio de la pantalla metálica.

La tensión inducida en la pantalla no sobrepasa el valor máximo admitido. A su vez, se ha realizado el cálculo con el valor de intensidad de cortocircuito generado por ETAP. Aun así, el valor de tensión queda muy lejos del máximo admitido.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2.5.3. Tensión inducida pantalla - tierra en cortocircuito monofásico

La tensión inducida pantalla - tierra, por metro de cable, en caso de cortocircuito monofásico viene dada por la expresión:

$$E = I_{cc} * \sqrt{R_s^2 + \left(w * (2 * 10^{-7} * \ln\left(\frac{2 * S_{fc}}{d}\right) + \frac{10^{-7}}{2})\right)^2}$$

Siendo:

- I: intensidad en cortocircuito monofásico.
- Sfc: distancia entre la fase más alejada y el cable de tierra.
- d: diámetro medio de la pantalla metálica.
- Rs: resistencia de la pantalla en C.A.
- w: pulsación de corriente.

2.6. Pérdidas de potencia

2.6.1. Pérdidas del conductor

Las pérdidas de potencia por efecto Joule vienen dadas por la expresión:

$$P_c = I^2 * \frac{R}{1000}$$

Donde:

- I [A]: Corriente nominal del conductor
- R[Ω/km]: Resistencia C.A. del conductor a temperatura máxima

2.6.2. Pérdidas dieléctricas

El cálculo de las pérdidas dieléctricas ya se ha descrito anteriormente en la Sección 1.3.2, se tomará el valor de Wd.

2.6.3. Pérdidas en la pantalla metálica

Las pérdidas en la pantalla metálica vienen dadas por la expresión:

$$P_p = P_c * \lambda_1$$

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Donde:

- P_p [W/m]: Pérdidas del conductor
- λ_1: Factor de pérdidas en pantalla para tresbolillo

2.6.4. Pérdidas totales

Las pérdidas totales en la línea vienen dadas por la siguiente expresión:

$$P_{totales} = P_c + W_d + P_p$$

Para más información sobre los diferentes tramos subterráneos, véase el Anexo II del presente documento.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

ANEXO I: CÁLCULOS ELÉCTRICOS TRAMOS AÉREOS

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

TRAMO 1 (SET-AP62)		
Datos de Partida Tramo 1		
Tensión (kV)	220	
Conductor	LA-280 Hawk	
Nº de Conductores por Fase	2	
T1 Invierno (ºC)	10	
Radiación Solar Invierno (W/m^2)	600	
T1 Verano (ºC)	40	
Radiación Solar Verano (W/m^2)	1000	
Altitud (m)	100	
Longitud de la Linea (km)	19,376	
Potencia (MW)	111,4172029	
fdp	0,9285	
f (Hz)	50	
Vel.Viento (m/s)	0,6	
T2 Final (ºC)	85	
Mc	0,83	
Mt	1	
Parámetros Eléctricos Tramo 1		
R_{T1DC} (Ω/km)	0,1195	
R_{T2DC} (Ω/km)	0,1508	
γ	2,06E-06	
z	0,3843	
b(z)	0,2652	
a(z)	0,0033	
β	0,6312	
Y	1,0019	
ΔR2	0,0003	
R_{T2AC} (Ω/km)	0,0755	
DMG (m)	7,3075	
r_{eq} (m)	0,0421	
RMG (m)	0,0421	
RMG' (m)	0,0467	
	INVIERNO	VERANO
Re	744,9646359	686,7155214
Nu	15,43335554	14,76439533
δ	1,040162187	0,940466131
R_L (Ω/km)	0,07554	
L_L (Ω/km)	0,00103	
X_L (Ω/km)	0,32406	
C_L (μF/km)	0,01099	
B_L (μS/km)	3,45396	

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Resultados Cálculos Eléctricos Tramo 1		
	INVIERNO	**VERANO**
Pconv (W/km)	94,001	53,956
Prad (W/km)	19,439	14,420
Psol (W/km)	6,540	10,900
R_L (Ω)	1,464	
X_L (Ω)	6,279	
B_L (µS)	66,924	
$I_{máx}$ (A)	**1189,561**	**872,250**
I_{NOM} (A)	**314,918**	
% Carga	**26,47%**	**36,10%**
$S_{máx}$ (MVA)	453,28	332,37
$P_{máx}$ (MW)	420,86	308,60
$Q_{máx}$ (Mvar)	168,35	123,44
Caida de Tensión (V)	2013,26	
Caida de Tensión (%)	0,92%	
Uc (kV)	347,1021794	313,8335999
Existe Efecto Corona	NO	NO
Pérdidas por Efecto Corona (W)	0	0
Pérdidas por Efecto Joule (W)	435495,90	
Pérdidas (W)	435495,90	
µ (Rendimiento)	99,61%	

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

TRAMO 2 (AP62-SEC)		
Datos de Partida Tramo 2		
Tensión (kV)	220	
Conductor	LARL-280 HAWK	
Nº de Conductores por Fase	2	
T1 Invierno (ºC)	10	
Radiación Solar Invierno (W/m^2)	600	
T1 Verano (ºC)	40	
Radiación Solar Verano (W/m^2)	1000	
Altitud (m)	400	
Longitud de la Linea (km)	12,912	
Potencia (MW)	111,4172029	
fdp	0,9285	
f (Hz)	50	
Vel.Viento (m/s)	0,6	
T2 Final (ºC)	85	
Mc	0,83	
Mt	1	
Parámetros Eléctricos Tramo 2		
R_{T1DC} (Ω/km)	0,1131	
R_{T2DC} (Ω/km)	0,1427	
γ	2,17E-06	
z	0,4060	
b(z)	0,2652	
a(z)	0,0037	
β	0,6312	
Y	1,0021	
ΔR2	0,0003	
R_{T2AC} (Ω/km)	0,0715	
DMG (m)	8,8194	
r_{eq} (m)	0,0421	
RMG (m)	0,0421	
RMG' (m)	0,0467	
	INVIERNO	VERANO
Re	744,9646359	686,7155214
Nu	15,43335554	14,76439533
δ	1,002570131	0,906477148
R_L (Ω/km)	0,07151	
L_L (Ω/km)	0,00107	
X_L (Ω/km)	0,33587	
C_L (μF/km)	0,01060	
B_L (μS/km)	3,33003	

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Resultados Cálculos Eléctricos Tramo 2		
	INVIERNO	**VERANO**
Pconv (W/km)	94,001	53,956
Prad (W/km)	19,439	14,420
Psol (W/km)	6,540	10,900
RL (Ω)	0,923	
XL (Ω)	4,337	
BL (µS)	42,997	
Imáx (A)	**1222,621**	**896,491**
INOM (A)	**314,918**	
% Carga	**25,76%**	**35,13%**
Smáx (MVA)	465,88	341,61
Pmáx (MW)	432,56	317,18
Qmáx (Mvar)	173,02	126,87
Caida de Tensión (V)	1346,17	
Caida de Tensión (%)	0,61%	
Uc (kV)	347,0082926	313,7487119
Existe Efecto Corona	NO	NO
Pérdidas por Efecto Corona (W)	0	0
Pérdidas por Efecto Joule (W)	274728,48	
Pérdidas (W)	274728,48	
µ (Rendimiento)	99,75%	

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

RESULTADOS TOTALES DE LA LÍNEA	
R_L (Ω)	2,387
X_L (Ω)	10,616
B_L (μS)	109,921
Caida de Tensión (V)	3359,43
Caida de Tensión (%)	1,53%
Pérdidas Totales (W)	710224,38
Pérdidas Totales (%)	0,64%
μ (Rendimiento)	99,36%

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

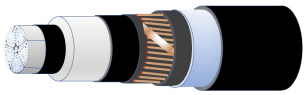
ANEXO II: CÁLCULOS ELÉCTRICOS TRAMOS SUBTERRÁNEOS

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

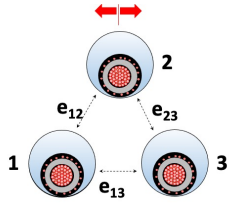
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

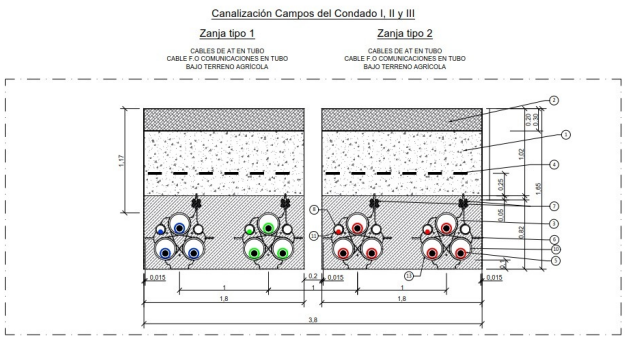


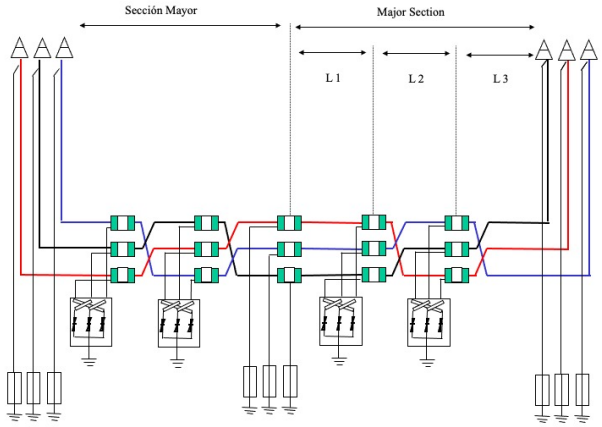
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	41,4	40,9	42,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	40,4	39,9	41,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	40,4	39,9	41,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	40,3	39,7	41,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	39,8	39,3	41,1
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	11,51	11,12	12,87
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,020758E-5	2,016802E-5	2,030897E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,246860	1,248083	1,243744
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012463	0,012511	0,012340
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,965814	0,966761	0,963400
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000465	0,000467	0,000461
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,046883E-5	2,042976E-5	2,056894E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,699810E-5	7,685066E-5	7,737591E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,720508E-4	4,711257E-4	4,744215E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,619996E-5	6,607278E-5	6,652586E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,008123	0,008154	0,008043
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000033	0,000033	0,000033
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000029	0,000029	0,000028
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000005	0,000005	0,000005
Factor F			0,248256	0,247539	0,250093
m	Parte 1		0,408009	0,408792	0,406017
m	Parte 2		0,066552	0,066683	0,066219
λ_0	Parte 1		1,065643E-2	1,069149E-2	1,056731E-2
λ_0	Parte 2		3,469118E-4	3,482695E-4	3,434685E-4
Δ_1	Parte 1		0,010650	0,010650	0,010651
Δ_1	Parte 2		0,014440	0,014438	0,014448
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		145,586216	145,725801	145,230349
β_1	Parte 2		113,326597	113,437811	113,043097
g_s	Parte 1		1,010306	1,010317	1,010278
g_s	Parte 2		1,000192	1,000192	1,000191
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,008118	0,008149	0,008039
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000029	0,000029	0,000028
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,008123	0,008154	0,008043
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,300271	0,301345	0,297551
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,794212	0,765888	0,791492

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,02997	2,02609	2,03989
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00006	0,00006	0,00006
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01649	0,01652	0,01641
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,04651	2,04267	2,04651
Totales W_T		W/m	3,26138	3,25754	3,27123
Totales Circuito W_T		W/m		9,79015	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		45,358	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	40,67	40,65	40,72
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	188,43	188,34	188,67

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,076998 + j 0,115197	0,076851 + j 0,115197	0,077376 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,138561	0,138479	0,138771
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020469 + j 0,176526	0,020430 + j 0,176526	0,020569 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020469 - j 0,176526	0,020430 - j 0,176526	0,020569 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177709	0,177704	0,177720
Admitancia Y	S/km	0,648151 + j -5,589738	0,646947 + j -5,590021	0,651236 + j -5,589011
Admitancia | Y |	S/km	5,627191	5,627333	5,626825
Conductancia G	S/km	0,648151	0,646947	0,651236
Susceptancia B	S/km	-5,589738	-5,590021	-5,589011
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	15,81	15,84	15,73
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	23,000
Fallo trifásico simétrico	V	2.921,408
Fallo fase-fase	V	2.921,408
Fallo fase-tierra	V	2.921,408
Fallos internos a la conexión	V	2.921,408
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,921

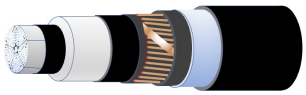
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00
		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

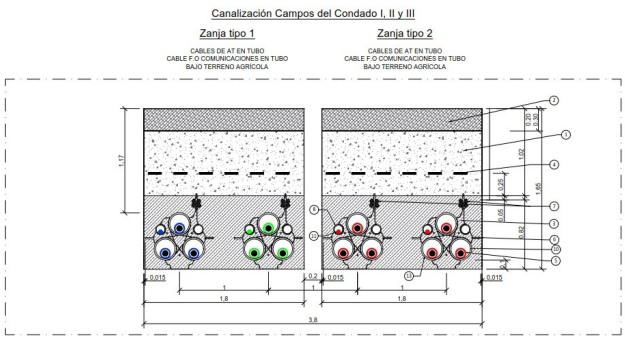
Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

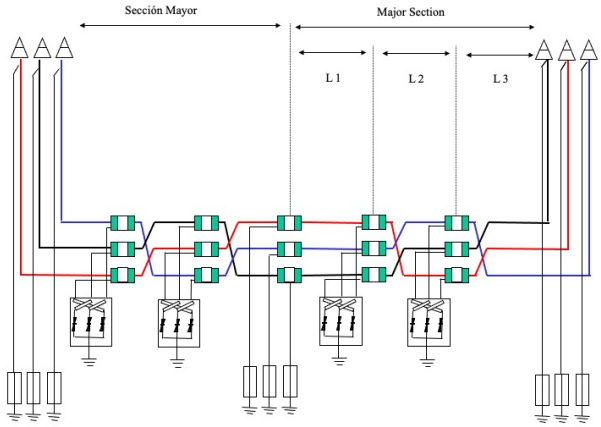
	e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
	e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
	e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
6nt	S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
	S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
	S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
	GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	45,5	44,9	47,6
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	44,5	43,9	46,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	44,1	43,5	46,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	16,16	15,62	18,25
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,051253E-5	2,046310E-5	2,066912E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,237557	1,239051	1,232860
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012099	0,012157	0,011918
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,958608	0,959765	0,954970
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000452	0,000454	0,000445
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,076997E-5	2,072115E-5	2,092465E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,818513E-5	7,800082E-5	7,876903E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,794992E-4	4,783427E-4	4,831631E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,722389E-5	6,706490E-5	6,772756E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007882	0,007919	0,007765
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000033	0,000033	0,000033
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000028	0,000028	0,000028
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000005	0,000005	0,000005
Factor F			0,254029	0,253133	0,256868
m	Parte 1		0,401815	0,402764	0,398836
m	Parte 2		0,065518	0,065677	0,065021
λ_0	Parte 1		1,037994E-2	1,042220E-2	1,024767E-2
λ_0	Parte 2		3,362635E-4	3,378845E-4	3,312044E-4
Δ_1	Parte 1		0,010653	0,010653	0,010655
Δ_1	Parte 2		0,014463	0,014460	0,014474
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		144,476818	144,647414	143,940333
β_1	Parte 2		112,442960	112,578809	112,015818
g_s	Parte 1		1,010218	1,010232	1,010175
g_s	Parte 2		1,000190	1,000190	1,000189
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007877	0,007915	0,007760
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000028	0,000028	0,000028
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007882	0,007919	0,007765
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,291709	0,292978	0,287761
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,785650	0,757520	0,781702

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,58518	1,58145	1,59699
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00004	0,00004	0,00005
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01249	0,01252	0,01240
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,59772	1,59402	1,59772
Totales W_T		W/m	2,81259	2,80889	2,82430
Totales Circuito W_T		W/m		8,44578	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		39,129	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	35,82	35,79	35,89
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	165,94	165,84	166,26

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,078185 + j 0,115197	0,078001 + j 0,115197	0,078769 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,139224	0,139121	0,139553
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020770 + j 0,176526	0,020721 + j 0,176526	0,020925 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020770 - j 0,176526	0,020721 - j 0,176526	0,020925 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177744	0,177738	0,177762
Admitancia Y	S/km	0,657428 + j -5,587541	0,655925 + j -5,587900	0,662189 + j -5,586401
Admitancia | Y |	S/km	5,626085	5,626265	5,625511
Conductancia G	S/km	0,657428	0,655925	0,662189
Susceptancia B	S/km	-5,587541	-5,587900	-5,586401
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	13,66	13,69	13,56
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	20,177
Fallo trifásico simétrico	V	2.921,408
Fallo fase-fase	V	2.921,408
Fallo fase-tierra	V	2.921,408
Fallos internos a la conexión	V	2.921,408
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,921

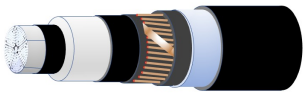
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

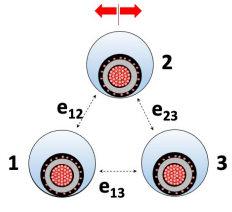
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

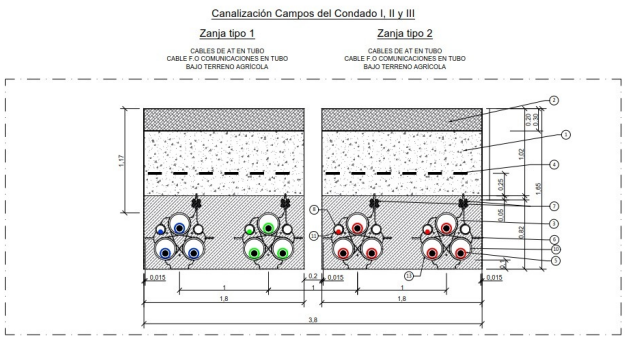


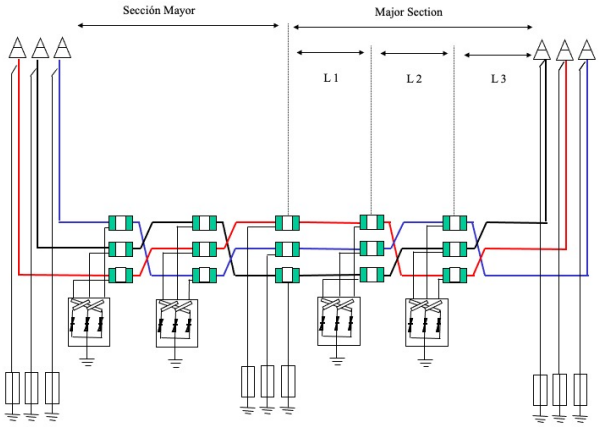
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	1840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	2000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	2160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	2000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,1	57,1	59,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,3	55,3	57,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,3	55,3	57,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,0	55,0	57,1
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,3	54,3	56,3
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,19	24,42	26,25
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,464845E-5	1,459759E-5	1,470301E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464466	1,467014	1,461745
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023506	0,023667	0,023335
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134370	1,136344	1,132263
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001433	0,001442	0,001423
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501376E-5	1,496412E-5	1,506702E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,208906E-5	8,180995E-5	8,238854E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,374699E-4	4,359494E-4	4,391013E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,911919E-5	6,888335E-5	6,937224E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015647	0,015753	0,015535
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000044	0,000044	0,000044
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000037	0,000037	0,000037
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000007	0,000007	0,000007
Factor F			0,295555	0,294134	0,297079
m	Parte 1		0,382705	0,384011	0,381314
m	Parte 2		0,071813	0,072063	0,071546
λ_0	Parte 1		1,254072E-2	1,261542E-2	1,246126E-2
λ_0	Parte 2		5,271420E-4	5,308064E-4	5,232521E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018039	0,018033	0,018046
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,557700	141,798968	141,300183
β_1	Parte 2		110,120117	110,311980	109,915356
g_s	Parte 1		1,009180	1,009197	1,009162
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015640	0,015746	0,015528
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000037	0,000037	0,000037
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015647	0,015753	0,015535
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242974	0,244483	0,241375
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,736915	0,709026	0,735316

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58301	4,56786	4,59927
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00017	0,00017	0,00017
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07171	0,07196	0,07145
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,65489	4,63999	4,65489
Totales W_T		W/m	6,10994	6,09504	6,12594
Totales Circuito W_T		W/m		18,33092	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		84,927	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,72	61,68	61,77
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	285,95	285,74	286,18

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082089 + j 0,106709	0,081810 + j 0,106709	0,082389 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,134631	0,134461	0,134814
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015014 + j 0,160876	0,014964 + j 0,160876	0,015067 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015014 - j 0,160876	0,014964 - j 0,160876	0,015067 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161571	0,161580
Admitancia Y	S/km	0,575093 + j -6,162280	0,573225 + j -6,162631	0,577098 + j -6,161901
Admitancia | Y |	S/km	6,189057	6,189233	6,188867
Conductancia G	S/km	0,575093	0,573225	0,577098
Susceptancia B	S/km	-6,162280	-6,162631	-6,161901
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	32,25	32,36	32,13
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	37,379
Fallo trifásico simétrico	V	2.706,149
Fallo fase-fase	V	2.706,149
Fallo fase-tierra	V	2.706,149
Fallos internos a la conexión	V	2.706,149
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,706

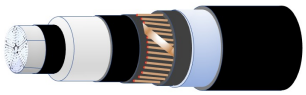
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable		RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f	Hz	50
U_o	kV	127,017
U	kV	220
U_m	kV	245
U_P	kV	1.050
cos φ		0,95
Factor de carga	%	100
Longitud de la ruta	m	4.633
Conexión de pantallas		Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -

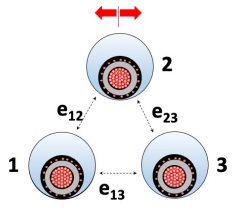


L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00
		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1
Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

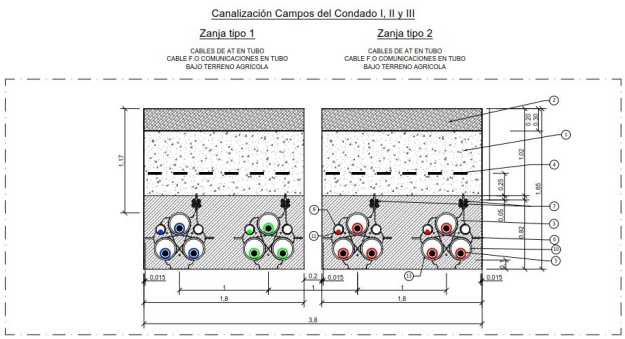


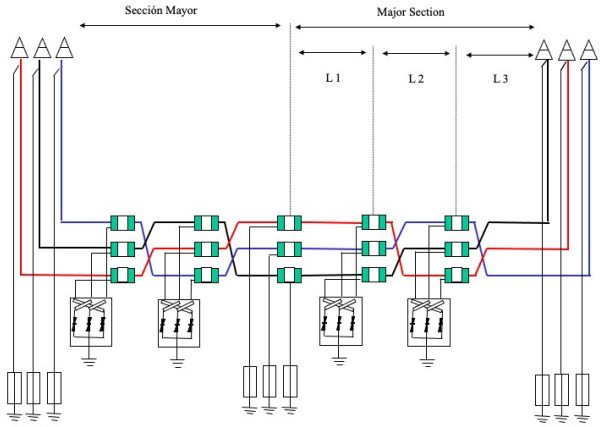
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	2840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	3000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	3160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	3000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	70,1	68,3	69,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	65,0	63,2	64,0
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	65,0	63,2	64,0
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	64,2	62,4	63,2
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	62,3	60,5	61,3
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,99	24,70	24,97
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,526574E-5	1,517059E-5	1,521234E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,434551	1,439043	1,437066
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021675	0,021943	0,021825
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,111199	1,114678	1,113147
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001323	0,001339	0,001332
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,561683E-5	1,552380E-5	1,556462E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,454497E-5	8,402830E-5	8,425505E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,508485E-4	4,480339E-4	4,492691E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,119432E-5	7,075775E-5	7,094934E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014602	0,014781	0,014702
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000043	0,000043	0,000043
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000036	0,000036	0,000036
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000007	0,000007	0,000007
Factor F			0,308020	0,305404	0,306553
m	Parte 1		0,371588	0,373873	0,372867
m	Parte 2		0,069682	0,070120	0,069927
λ_0	Parte 1		1,190983E-2	1,203873E-2	1,198191E-2
λ_0	Parte 2		4,964700E-4	5,026967E-4	4,999498E-4
Δ_1	Parte 1		0,014052	0,014051	0,014052
Δ_1	Parte 2		0,018092	0,018081	0,018086
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		139,486524	139,914704	139,726306
β_1	Parte 2		108,473947	108,814134	108,664445
g_s	Parte 1		1,009031	1,009062	1,009049
g_s	Parte 2		1,000168	1,000169	1,000169
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014595	0,014774	0,014695
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000036	0,000036	0,000036
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014602	0,014781	0,014702
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,232764	0,235345	0,234205
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,726705	0,699888	0,728146

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,72413	14,63642	14,67491
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00053	0,00053	0,00053
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21500	0,21633	0,21575
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	14,93966	14,85328	14,93966
Totales W_T		W/m	16,39472	16,30833	16,34624
Totales Circuito W_T		W/m		49,04929	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		227,245	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,44	109,29	109,35
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	507,01	506,33	506,63

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,084545 + j 0,106709	0,084028 + j 0,106709	0,084255 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,136142	0,135822	0,135962
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015617 + j 0,160876	0,015524 + j 0,160876	0,015565 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015617 - j 0,160876	0,015524 - j 0,160876	0,015565 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161633	0,161624	0,161628
Admitancia Y	S/km	0,597771 + j -6,157922	0,594275 + j -6,158605	0,595809 + j -6,158306
Admitancia | Y |	S/km	6,186868	6,187211	6,187061
Conductancia G	S/km	0,597771	0,594275	0,595809
Susceptancia B	S/km	-6,157922	-6,158605	-6,158306
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060471	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

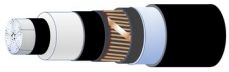
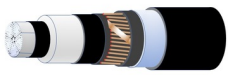
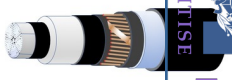
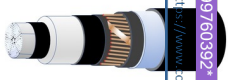
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	55,02	55,36	55,21
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	65,692
Fallo trifásico simétrico	V	2.706,149
Fallo fase-fase	V	2.706,149
Fallo fase-tierra	V	2.706,149
Fallos internos a la conexión	V	2.706,149
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,706

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Azúl:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**41,45**	40,44	40,28	40,67	3,26	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**40,92**	39,91	39,75	40,65	3,26	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**42,80**	41,79	41,62	40,72	3,27	XBonding
2	Circuito Verde: 105,27 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**45,51**	44,68	44,54	35,82	2,81	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**44,86**	44,02	43,88	35,79	2,81	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**47,60**	46,76	46,62	35,89	2,82	XBonding
3	Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,07**	56,31	56,01	61,72	6,11	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,08**	55,32	55,02	61,68	6,10	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**59,14**	57,37	57,07	61,77	6,13	XBonding
4	Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**70,13**	65,01	64,21	109,44	16,39	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**68,27**	63,18	62,38	109,29	16,31	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**69,09**	63,98	63,19	109,35	16,35	XBonding

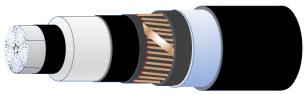
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 749 L2 m 730 L3 m 738

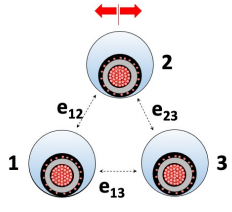
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

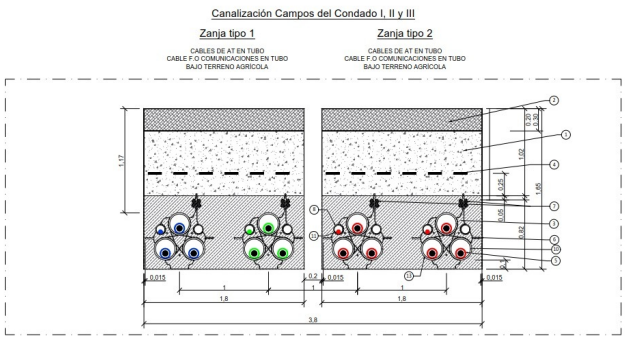


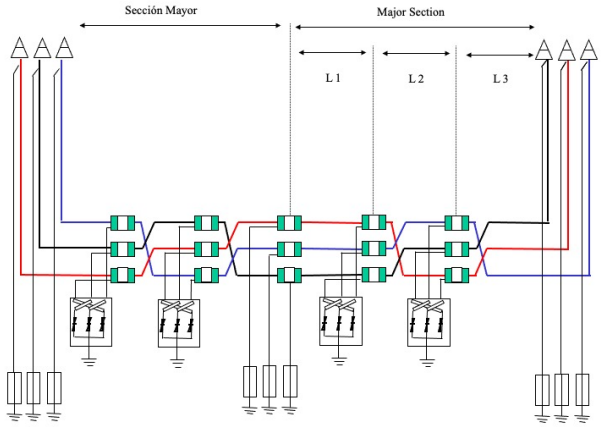
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	41,4	40,9	42,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	40,4	39,9	41,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	40,4	39,9	41,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	40,3	39,8	41,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	39,8	39,3	41,1
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	11,51	11,12	12,87
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,020771E-5	2,016814E-5	2,030912E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,246856	1,248079	1,243739
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012463	0,012511	0,012340
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,965811	0,966758	0,963396
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000465	0,000467	0,000461
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,046896E-5	2,042989E-5	2,056908E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,699859E-5	7,685113E-5	7,737645E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,720539E-4	4,711286E-4	4,744249E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,620038E-5	6,607318E-5	6,652633E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,008143	0,008174	0,008063
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000177	0,000177	0,000176
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000152	0,000152	0,000152
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000025	0,000025	0,000025
Factor F			0,248258	0,247541	0,250096
m	Parte 1		0,408007	0,408789	0,406014
m	Parte 2		0,066552	0,066682	0,066219
λ_0	Parte 1		1,065631E-2	1,069138E-2	1,056718E-2
λ_0	Parte 2		3,469073E-4	3,482652E-4	3,434636E-4
Δ_1	Parte 1		0,010650	0,010650	0,010651
Δ_1	Parte 2		0,014440	0,014438	0,014448
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		145,585756	145,725361	145,229839
β_1	Parte 2		113,326231	113,437460	113,042690
g_s	Parte 1		1,010306	1,010317	1,010278
g_s	Parte 2		1,000192	1,000192	1,000191
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,008118	0,008149	0,008038
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000152	0,000152	0,000152
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,008143	0,008174	0,008063
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,300267	0,301342	0,297547
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,794208	0,765885	0,791488

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,02998	2,02610	2,03991
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00031	0,00031	0,00031
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01653	0,01656	0,01645
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,04682	2,04297	2,04682
Totales W_T		W/m	3,26169	3,25784	3,27154
Totales Circuito W_T		W/m		9,79107	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		45,362	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	40,67	40,65	40,72
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	188,43	188,34	188,67

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,076999 + j 0,115197	0,076851 + j 0,115197	0,077376 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,138561	0,138479	0,138772
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020469 + j 0,176526	0,020430 + j 0,176526	0,020569 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020469 - j 0,176526	0,020430 - j 0,176526	0,020569 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177709	0,177704	0,177720
Admitancia Y	S/km	0,648155 + j -5,589738	0,646951 + j -5,590020	0,651241 + j -5,589010
Admitancia | Y |	S/km	5,627190	5,627333	5,626824
Conductancia G	S/km	0,648155	0,646951	0,651241
Susceptancia B	S/km	-5,589738	-5,590020	-5,589010
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	15,95	15,98	15,87
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 749m		Max
Regimen permanente	V	27,172
Fallo trifásico simétrico	V	3.451,316
Fallo fase-fase	V	3.451,316
Fallo fase-tierra	V	3.451,316
Fallos internos a la conexión	V	3.451,316
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,451

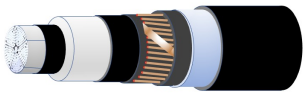
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 749 L2 m 730 L3 m 738

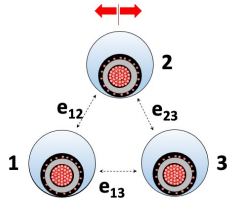
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

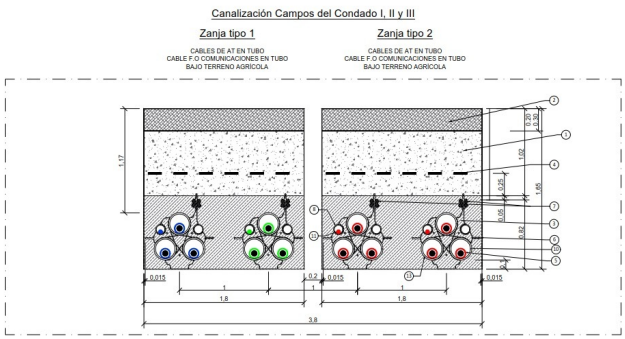


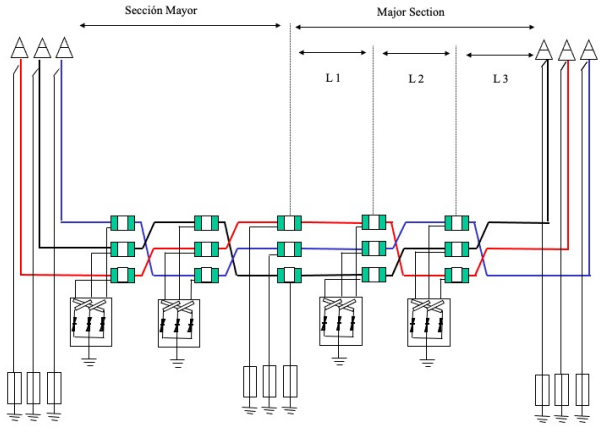
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	45,5	44,9	47,6
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	44,5	43,9	46,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	44,1	43,5	46,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	16,17	15,62	18,26
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,051271E-5	2,046328E-5	2,066934E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,237552	1,239046	1,232854
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012098	0,012156	0,011917
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,958604	0,959761	0,954965
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000452	0,000454	0,000445
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,077015E-5	2,072132E-5	2,092486E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,818582E-5	7,800149E-5	7,876983E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,795036E-4	4,783469E-4	4,831681E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,722448E-5	6,706548E-5	6,772824E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007902	0,007939	0,007785
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000176	0,000176	0,000175
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000151	0,000151	0,000150
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000025	0,000025	0,000025
Factor F			0,254032	0,253136	0,256872
m	Parte 1		0,401811	0,402761	0,398832
m	Parte 2		0,065518	0,065676	0,065021
λ_0	Parte 1		1,037979E-2	1,042205E-2	1,024749E-2
λ_0	Parte 2		3,362575E-4	3,378786E-4	3,311976E-4
Δ_1	Parte 1		0,010653	0,010653	0,010655
Δ_1	Parte 2		0,014463	0,014460	0,014474
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		144,476184	144,646797	143,939607
β_1	Parte 2		112,442455	112,578317	112,015240
g_s	Parte 1		1,010218	1,010231	1,010175
g_s	Parte 2		1,000190	1,000190	1,000189
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007877	0,007915	0,007760
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000151	0,000151	0,000150
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007902	0,007939	0,007785
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,291704	0,292973	0,287756
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,785645	0,757516	0,781697

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,58519	1,58147	1,59700
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00024	0,00024	0,00024
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01253	0,01256	0,01243
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,59796	1,59426	1,59796
Totales W_T		W/m	2,81283	2,80913	2,82454
Totales Circuito W_T		W/m		8,44650	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		39,133	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	35,82	35,79	35,89
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	165,94	165,84	166,26

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,078186 + j 0,115197	0,078001 + j 0,115197	0,078770 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,139225	0,139121	0,139553
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020770 + j 0,176526	0,020721 + j 0,176526	0,020925 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020770 - j 0,176526	0,020721 - j 0,176526	0,020925 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177744	0,177738	0,177762
Admitancia Y	S/km	0,657434 + j -5,587540	0,655930 + j -5,587898	0,662196 + j -5,586399
Admitancia | Y |	S/km	5,626084	5,626264	5,625510
Conductancia G	S/km	0,657434	0,655930	0,662196
Susceptancia B	S/km	-5,587540	-5,587898	-5,586399
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	13,78	13,81	13,68
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 749m		Max
Regimen permanente	V	23,837
Fallo trifásico simétrico	V	3.451,316
Fallo fase-fase	V	3.451,316
Fallo fase-tierra	V	3.451,316
Fallos internos a la conexión	V	3.451,316
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,451

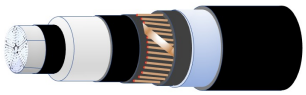
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 749 L2 m 730 L3 m 738

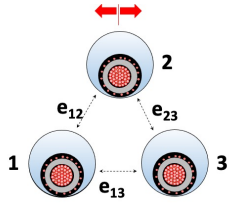
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

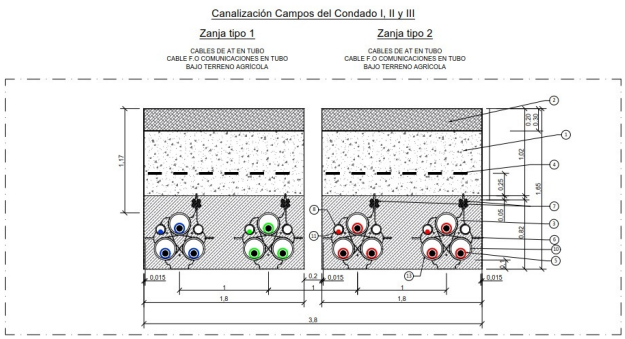


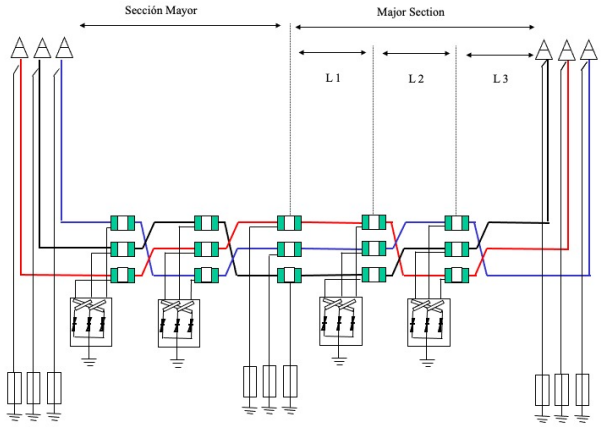
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	1840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	2000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	2160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	2000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,1	57,1	59,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,3	55,3	57,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,3	55,3	57,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,0	55,0	57,1
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,3	54,3	56,3
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,19	24,43	26,25
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,464869E-5	1,459783E-5	1,470328E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464453	1,467002	1,461732
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023505	0,023666	0,023334
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134361	1,136335	1,132253
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001433	0,001442	0,001423
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501400E-5	1,496436E-5	1,506728E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,209042E-5	8,181128E-5	8,238998E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,374773E-4	4,359567E-4	4,391091E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,912033E-5	6,888448E-5	6,937345E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015677	0,015783	0,015564
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000236	0,000236	0,000235
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000199	0,000199	0,000198
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000037	0,000037	0,000037
Factor F			0,295562	0,294141	0,297087
m	Parte 1		0,382699	0,384005	0,381308
m	Parte 2		0,071812	0,072062	0,071545
λ_0	Parte 1		1,254036E-2	1,261506E-2	1,246088E-2
λ_0	Parte 2		5,271243E-4	5,307888E-4	5,232336E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018039	0,018033	0,018046
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,556530	141,797813	141,298952
β_1	Parte 2		110,119186	110,311061	109,914377
g_s	Parte 1		1,009180	1,009197	1,009162
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015640	0,015746	0,015527
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000199	0,000199	0,000198
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015677	0,015783	0,015564
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242967	0,244476	0,241368
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,736908	0,709019	0,735309

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58308	4,56793	4,59935
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00091	0,00091	0,00091
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07185	0,07210	0,07159
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,65584	4,64093	4,65584
Totales W_T		W/m	6,11089	6,09599	6,12689
Totales Circuito W_T		W/m		18,33377	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		84,940	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,72	61,68	61,77
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	285,95	285,74	286,18

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082090 + j 0,106709	0,081811 + j 0,106709	0,082390 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,134632	0,134462	0,134815
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015014 + j 0,160876	0,014964 + j 0,160876	0,015067 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015014 - j 0,160876	0,014964 - j 0,160876	0,015067 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161571	0,161580
Admitancia Y	S/km	0,575102 + j -6,162278	0,573234 + j -6,162629	0,577108 + j -6,161900
Admitancia | Y |	S/km	6,189056	6,189232	6,188866
Conductancia G	S/km	0,575102	0,573234	0,577108
Susceptancia B	S/km	-6,162278	-6,162629	-6,161900
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	32,44	32,55	32,33
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 749m		Max
Regimen permanente	V	44,159
Fallo trifásico simétrico	V	3.197,012
Fallo fase-fase	V	3.197,012
Fallo fase-tierra	V	3.197,012
Fallos internos a la conexión	V	3.197,012
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,197

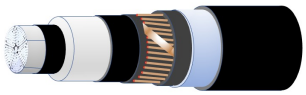
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable		RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f	Hz	50
U_o	kV	127,017
U	kV	220
U_m	kV	245
U_P	kV	1.050
cos φ		0,95
Factor de carga	%	100
Longitud de la ruta	m	4.633
Conexión de pantallas		Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 749 L2 m 730 L3 m 738

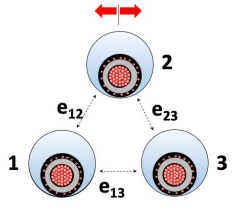
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6



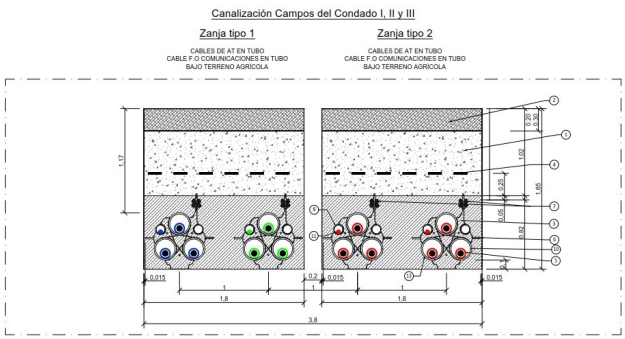
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	2840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	3000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	3160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	3000.0
			Centro Y	mm	1332.62

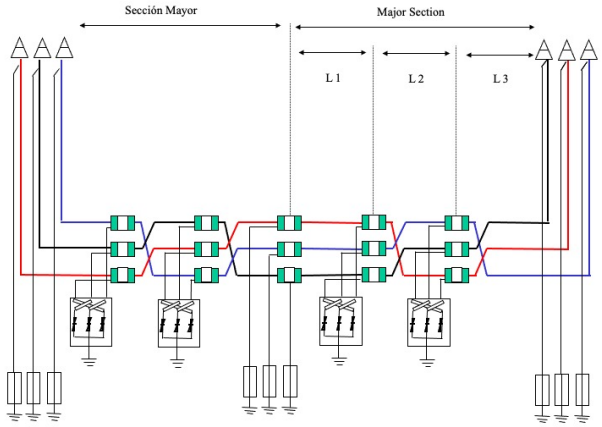
Transposición: Cables sin transposición a)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	70,1	68,3	69,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	65,0	63,2	64,0
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	65,0	63,2	64,0
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	64,2	62,4	63,2
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	62,3	60,5	61,3
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,99	24,71	24,98
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,526609E-5	1,517092E-5	1,521268E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,434535	1,439027	1,437050
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021674	0,021942	0,021824
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,111186	1,114666	1,113134
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001323	0,001339	0,001332
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,561717E-5	1,552412E-5	1,556495E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,454686E-5	8,403011E-5	8,425689E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,508587E-4	4,480437E-4	4,492792E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,119591E-5	7,075928E-5	7,095091E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014631	0,014809	0,014731
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000229	0,000230	0,000230
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000193	0,000194	0,000194
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000036	0,000036	0,000036
Factor F			0,308030	0,305413	0,306562
m	Parte 1		0,371580	0,373865	0,372859
m	Parte 2		0,069680	0,070118	0,069925
λ_0	Parte 1		1,190936E-2	1,203827E-2	1,198145E-2
λ_0	Parte 2		4,964475E-4	5,026747E-4	4,999275E-4
Δ_1	Parte 1		0,014052	0,014051	0,014052
Δ_1	Parte 2		0,018092	0,018081	0,018086
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		139,484968	139,913197	139,724774
β_1	Parte 2		108,472711	108,812937	108,663228
g_s	Parte 1		1,009031	1,009062	1,009049
g_s	Parte 2		1,000168	1,000169	1,000169
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014594	0,014773	0,014694
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000193	0,000194	0,000194
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014631	0,014809	0,014731
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,232755	0,235336	0,234196
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,726696	0,699879	0,728137

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,72445	14,63672	14,67522
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00284	0,00284	0,00284
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21543	0,21676	0,21617
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	14,94272	14,85632	14,94272
Totales W_T		W/m	16,39778	16,31137	16,34929
Totales Circuito W_T		W/m		49,05844	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		227,288	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,44	109,29	109,35
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	507,02	506,33	506,63

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,084547 + j 0,106709	0,084030 + j 0,106709	0,084257 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,136144	0,135823	0,135964
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015617 + j 0,160876	0,015524 + j 0,160876	0,015565 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015617 - j 0,160876	0,015524 - j 0,160876	0,015565 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161633	0,161624	0,161628
Admitancia Y	S/km	0,597783 + j -6,157920	0,594288 + j -6,158603	0,595822 + j -6,158304
Admitancia | Y |	S/km	6,186867	6,187210	6,187060
Conductancia G	S/km	0,597783	0,594288	0,595822
Susceptancia B	S/km	-6,157920	-6,158603	-6,158304
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060471	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

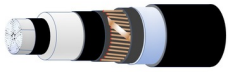
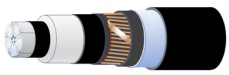
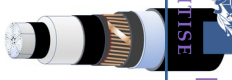
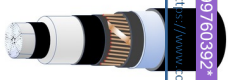
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	55,37	55,71	55,56
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 749m		Max
Regimen permanente	V	77,607
Fallo trifásico simétrico	V	3.197,012
Fallo fase-fase	V	3.197,012
Fallo fase-tierra	V	3.197,012
Fallos internos a la conexión	V	3.197,012
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,197

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Azúl:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**41,45**	40,44	40,28	40,67	3,26	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**40,92**	39,92	39,75	40,65	3,26	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**42,80**	41,79	41,63	40,72	3,27	XBonding
2	Circuito Verde: 105,27 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**45,52**	44,68	44,54	35,82	2,81	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**44,86**	44,02	43,88	35,79	2,81	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**47,61**	46,77	46,62	35,89	2,82	XBonding
3	Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,07**	56,31	56,02	61,72	6,11	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,08**	55,33	55,03	61,68	6,10	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**59,14**	57,38	57,08	61,77	6,13	XBonding
4	Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**70,14**	65,01	64,22	109,44	16,40	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**68,28**	63,18	62,39	109,29	16,31	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**69,09**	63,99	63,19	109,35	16,35	XBonding

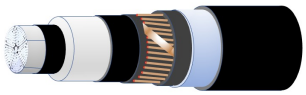
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
COLEGIO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
03/06/2024
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 521

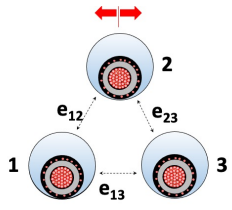
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

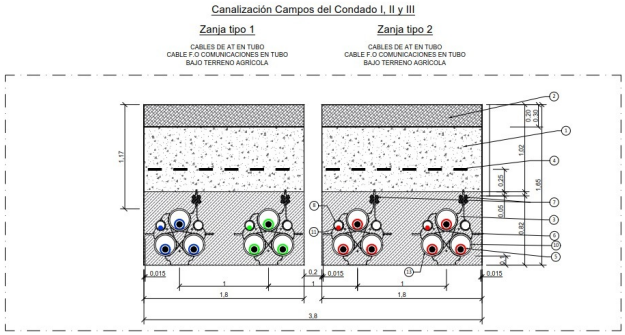


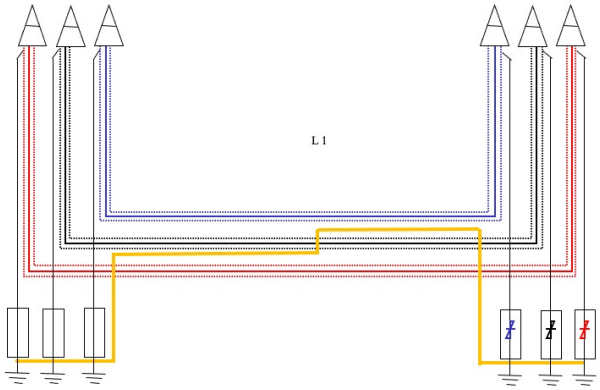
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	41,4	40,9	42,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	40,4	39,9	41,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	40,4	39,9	41,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	40,3	39,7	41,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	39,8	39,3	41,1
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	11,51	11,12	12,87
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,020755E-5	2,016799E-5	2,030894E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,246861	1,248084	1,243745
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012463	0,012511	0,012340
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,965814	0,966761	0,963401
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000465	0,000467	0,000461
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,046880E-5	2,042974E-5	2,056891E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,699799E-5	7,685056E-5	7,737578E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,720501E-4	4,711250E-4	4,744207E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,619986E-5	6,607269E-5	6,652575E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,008118	0,008149	0,008039
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,248255	0,247538	0,250093
m	Parte 1		0,408010	0,408792	0,406018
m	Parte 2		0,066552	0,066683	0,066220
λ_0	Parte 1		1,065645E-2	1,069152E-2	1,056734E-2
λ_0	Parte 2		3,469128E-4	3,482705E-4	3,434696E-4
Δ_1	Parte 1		0,010650	0,010650	0,010651
Δ_1	Parte 2		0,014440	0,014438	0,014448
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		145,586323	145,725903	145,230467
β_1	Parte 2		113,326682	113,437892	113,043191
g_s	Parte 1		1,010306	1,010317	1,010278
g_s	Parte 2		1,000192	1,000192	1,000191
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,008118	0,008149	0,008039
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,008118	0,008149	0,008039
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,300271	0,301346	0,297552
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,794212	0,765889	0,791493

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,02996	2,02609	2,03989
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01648	0,01651	0,01640
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,04644	2,04260	2,04644
Totales W_T		W/m	3,26131	3,25747	3,27116
Totales Circuito W_T		W/m		9,78994	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		45,357	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	40,67	40,65	40,72
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	188,43	188,34	188,67

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,076998 + j 0,115197	0,076851 + j 0,115197	0,077376 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,138561	0,138479	0,138771
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020469 + j 0,176526	0,020430 + j 0,176526	0,020569 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020469 - j 0,176526	0,020430 - j 0,176526	0,020569 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177709	0,177704	0,177720
Admitancia Y	S/km	0,648150 + j -5,589739	0,646946 + j -5,590021	0,651235 + j -5,589012
Admitancia | Y |	S/km	5,627191	5,627333	5,626825
Conductancia G	S/km	0,648150	0,646946	0,651235
Susceptancia B	S/km	-5,589739	-5,590021	-5,589012
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	14,19986	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,55979	15,55979	15,55979

Sobretensión pantalla @ 521m		Max
Regimen permanente	V	18,901
Fallo trifásico simétrico	V	2.400,715
Fallo fase-fase	V	2.400,715
Fallo fase-tierra	V	7.398,125
Fallos internos a la conexión	V	8.106,648
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	8,107

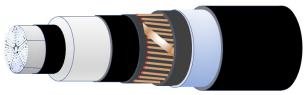
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 521

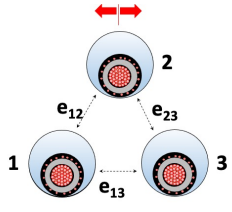
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

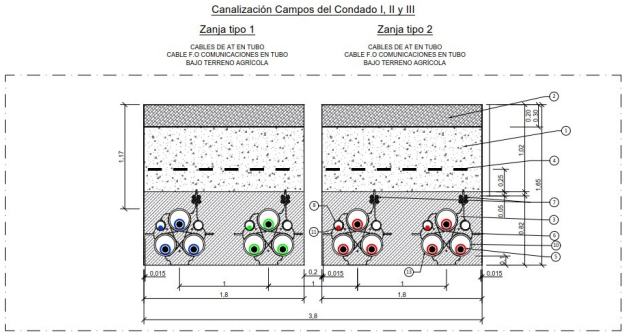


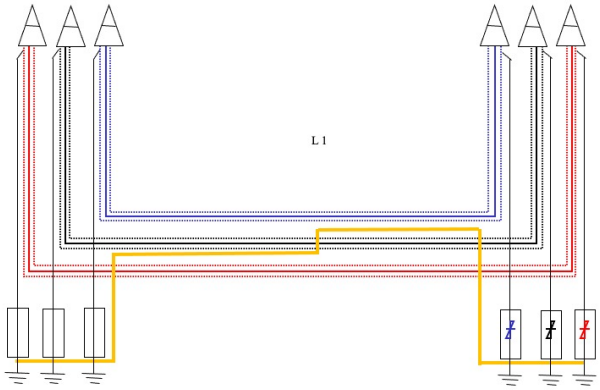
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	45,5	44,9	47,6
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	44,5	43,9	46,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	44,1	43,5	46,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	16,16	15,62	18,25
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,051249E-5	2,046306E-5	2,066907E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,237559	1,239052	1,232862
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012099	0,012157	0,011918
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,958609	0,959766	0,954971
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000452	0,000454	0,000445
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,076993E-5	2,072111E-5	2,092460E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,818498E-5	7,800067E-5	7,876885E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,794982E-4	4,783418E-4	4,831619E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,722375E-5	6,706477E-5	6,772740E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007877	0,007915	0,007760
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,254028	0,253132	0,256868
m	Parte 1		0,401815	0,402765	0,398837
m	Parte 2		0,065518	0,065677	0,065022
λ_0	Parte 1		1,037998E-2	1,042224E-2	1,024771E-2
λ_0	Parte 2		3,362649E-4	3,378859E-4	3,312060E-4
Δ_1	Parte 1		0,010653	0,010653	0,010655
Δ_1	Parte 2		0,014463	0,014460	0,014474
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		144,476965	144,647557	143,940501
β_1	Parte 2		112,443077	112,578923	112,015951
g_s	Parte 1		1,010218	1,010232	1,010175
g_s	Parte 2		1,000190	1,000190	1,000189
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007877	0,007915	0,007760
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007877	0,007915	0,007760
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,291710	0,292979	0,287762
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,785651	0,757521	0,781703

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,58518	1,58145	1,59698
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01249	0,01252	0,01239
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,59766	1,59397	1,59766
Totales W_T		W/m	2,81253	2,80884	2,82424
Totales Circuito W_T		W/m		8,44561	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		39,129	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	35,82	35,79	35,89
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	165,94	165,83	166,26

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,078185 + j 0,115197	0,078001 + j 0,115197	0,078769 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,139224	0,139121	0,139553
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020770 + j 0,176526	0,020721 + j 0,176526	0,020925 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020770 - j 0,176526	0,020721 - j 0,176526	0,020925 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177743	0,177738	0,177762
Admitancia Y	S/km	0,657427 + j -5,587542	0,655924 + j -5,587900	0,662188 + j -5,586401
Admitancia | Y |	S/km	5,626085	5,626265	5,625511
Conductancia G	S/km	0,657427	0,655924	0,662188
Susceptancia B	S/km	-5,587542	-5,587900	-5,586401
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	14,19986	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,55979	15,55979	15,55979

Sobretensión pantalla @ 521m		Max
Regimen permanente	V	16,581
Fallo trifásico simétrico	V	2.400,715
Fallo fase-fase	V	2.400,715
Fallo fase-tierra	V	7.398,125
Fallos internos a la conexión	V	8.106,648
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	8,107

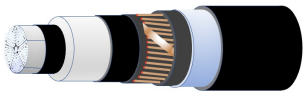
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 521

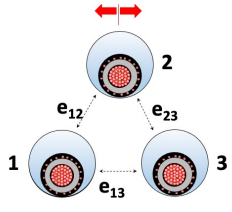
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

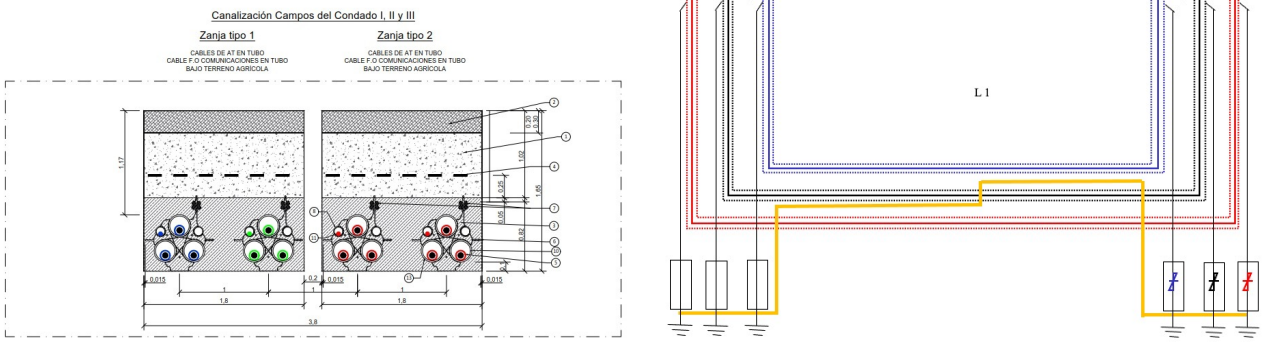


e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	1840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	2000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	2160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	2000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación



			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,1	57,1	59,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,3	55,3	57,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,3	55,3	57,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,0	55,0	57,1
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,3	54,3	56,3
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,19	24,42	26,25
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,464839E-5	1,459754E-5	1,470295E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464468	1,467017	1,461748
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023506	0,023667	0,023335
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134372	1,136347	1,132265
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001433	0,001442	0,001423
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501370E-5	1,496407E-5	1,506696E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,208875E-5	8,180964E-5	8,238821E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,374682E-4	4,359478E-4	4,390995E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,911892E-5	6,888309E-5	6,937196E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015640	0,015746	0,015528
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,295554	0,294133	0,297078
m	Parte 1		0,382707	0,384013	0,381316
m	Parte 2		0,071813	0,072064	0,071546
λ_0	Parte 1		1,254080E-2	1,261550E-2	1,246135E-2
λ_0	Parte 2		5,271461E-4	5,308104E-4	5,232564E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018039	0,018033	0,018046
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,557971	141,799234	141,300468
β_1	Parte 2		110,120332	110,312192	109,915582
g_s	Parte 1		1,009180	1,009197	1,009162
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015640	0,015746	0,015528
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015640	0,015746	0,015528
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242976	0,244485	0,241377
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,736917	0,709028	0,735318

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58299	4,56784	4,59925
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07168	0,07193	0,07142
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,65467	4,63977	4,65467
Totales W_T		W/m	6,10972	6,09482	6,12572
Totales Circuito W_T		W/m		18,33026	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		84,924	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,72	61,68	61,77
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	285,95	285,74	286,17

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082089 + j 0,106709	0,081810 + j 0,106709	0,082388 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,134631	0,134461	0,134814
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015014 + j 0,160876	0,014964 + j 0,160876	0,015067 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015014 - j 0,160876	0,014964 - j 0,160876	0,015067 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161571	0,161580
Admitancia Y	S/km	0,575091 + j -6,162280	0,573223 + j -6,162631	0,577096 + j -6,161902
Admitancia | Y |	S/km	6,189057	6,189233	6,188867
Conductancia G	S/km	0,575091	0,573223	0,577096
Susceptancia B	S/km	-6,162280	-6,162631	-6,161902
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	13,86895	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,23207	15,23207	15,23207

Sobretensión pantalla @ 521m		Max
Regimen permanente	V	30,716
Fallo trifásico simétrico	V	2.223,823
Fallo fase-fase	V	2.223,823
Fallo fase-tierra	V	7.225,725
Fallos internos a la conexión	V	7.935,910
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	7,936

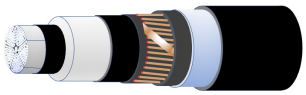
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 521

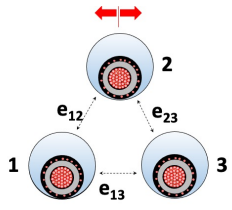
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6



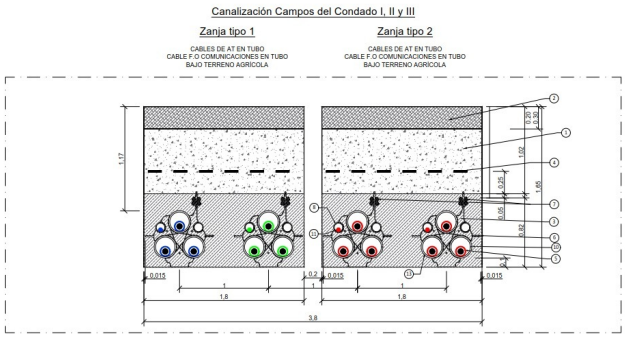
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	2840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	3000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	3160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	3000.0
			Centro Y	mm	1332.62

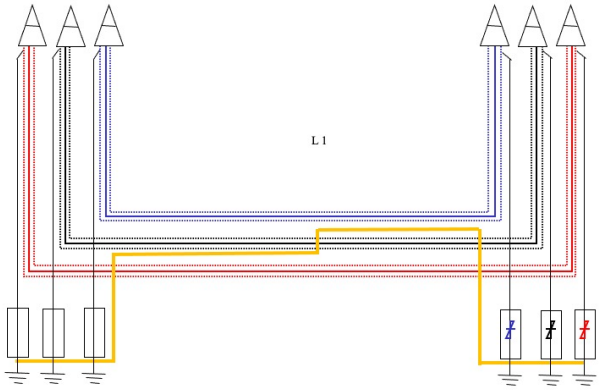
Transposición: Cables sin transposición a)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	70,1	68,3	69,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	65,0	63,2	64,0
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	65,0	63,2	64,0
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	64,2	62,4	63,2
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	62,3	60,5	61,3
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,99	24,70	24,97
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,526566E-5	1,517051E-5	1,521227E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,434555	1,439047	1,437070
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021676	0,021944	0,021825
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,111201	1,114681	1,113150
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001323	0,001339	0,001332
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,561675E-5	1,552372E-5	1,556454E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,454453E-5	8,402788E-5	8,425462E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,508461E-4	4,480316E-4	4,492668E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,119395E-5	7,075740E-5	7,094898E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014595	0,014774	0,014695
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,308018	0,305402	0,306551
m	Parte 1		0,371590	0,373875	0,372869
m	Parte 2		0,069682	0,070120	0,069927
λ_0	Parte 1		1,190994E-2	1,203883E-2	1,198202E-2
λ_0	Parte 2		4,964752E-4	5,027018E-4	4,999549E-4
Δ_1	Parte 1		0,014052	0,014051	0,014052
Δ_1	Parte 2		0,018092	0,018081	0,018086
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		139,486883	139,915052	139,726660
β_1	Parte 2		108,474233	108,814411	108,664726
g_s	Parte 1		1,009032	1,009062	1,009049
g_s	Parte 2		1,000168	1,000169	1,000169
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014595	0,014774	0,014695
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014595	0,014774	0,014695
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,232766	0,235347	0,234207
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,726707	0,699890	0,728148

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,72406	14,63635	14,67484
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21490	0,21624	0,21565
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	14,93896	14,85258	14,93896
Totales W_T		W/m	16,39401	16,30763	16,34554
Totales Circuito W_T		W/m		49,04718	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		227,236	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,44	109,29	109,35
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	507,01	506,32	506,63

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,084545 + j 0,106709	0,084028 + j 0,106709	0,084255 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,136142	0,135822	0,135962
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015617 + j 0,160876	0,015524 + j 0,160876	0,015565 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015617 - j 0,160876	0,015524 - j 0,160876	0,015565 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161633	0,161624	0,161628
Admitancia Y	S/km	0,597768 + j -6,157923	0,594273 + j -6,158606	0,595807 + j -6,158307
Admitancia | Y |	S/km	6,186869	6,187212	6,187061
Conductancia G	S/km	0,597768	0,594273	0,595807
Susceptancia B	S/km	-6,157923	-6,158606	-6,158307
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060471	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

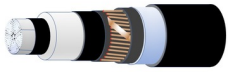
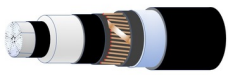
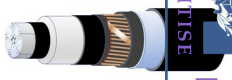
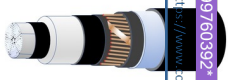
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	13,86895	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,23207	15,23207	15,23207

Sobretensión pantalla @ 521m		Max
Regimen permanente	V	53,983
Fallo trifásico simétrico	V	2.223,823
Fallo fase-fase	V	2.223,823
Fallo fase-tierra	V	7.225,725
Fallos internos a la conexión	V	7.935,910
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	7,936

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Azúl:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**41,45**	40,44	40,28	40,67	3,26	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**40,92**	39,91	39,75	40,65	3,26	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**42,80**	41,79	41,62	40,72	3,27	Single Point
2	Circuito Verde: 105,27 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**45,51**	44,68	44,54	35,82	2,81	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**44,85**	44,02	43,88	35,79	2,81	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**47,60**	46,76	46,62	35,89	2,82	Single Point
3	Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,07**	56,31	56,01	61,72	6,11	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,07**	55,32	55,02	61,68	6,09	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**59,13**	57,37	57,07	61,77	6,13	Single Point
4	Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**70,13**	65,01	64,21	109,44	16,39	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**68,27**	63,18	62,38	109,29	16,31	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**69,09**	63,98	63,18	109,35	16,35	Single Point

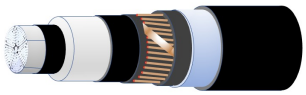
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



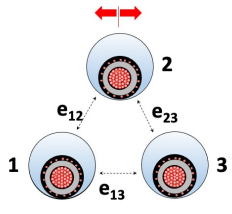
L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación					Perforación horizontal
Profundidad Zanja P				mm	
Ancho Zanja W				mm	
			Vaina		Tubular
Material			PE		PE
$Ø_{EXT}$		mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$		mm	625	mm	220
Centro X		mm	0		
Centro Y		mm	3.100		
Nº de cables dentro			3		1

Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

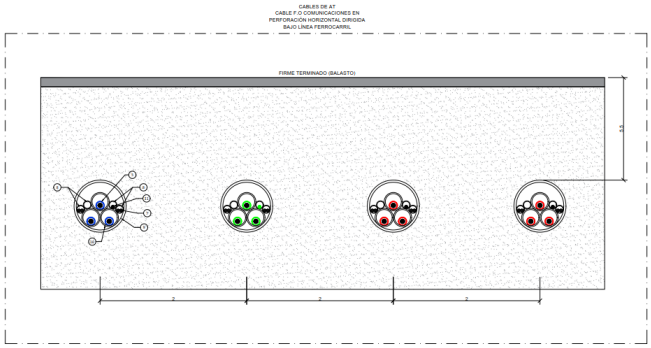


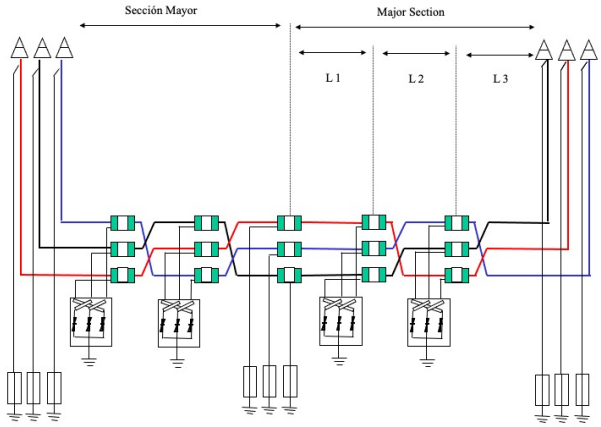
e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	-125.00
e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	125.00
S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
GMD	mm	250,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	45,2	45,2	45,2
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	44,2	44,2	44,2
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	44,2	44,2	44,2
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	44,0	44,0	44,0
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	43,5	43,5	43,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	42,4	42,4	42,4
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	9,63	9,63	9,63
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,048677E-5	2,048677E-5	2,048677E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,238335	1,238335	1,238335
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012129	0,012129	0,012129
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,959210	0,959210	0,959210
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000743	0,000743	0,000743
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,075047E-5	2,075047E-5	2,075047E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,803837E-5	7,803837E-5	7,803837E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,785783E-4	4,785783E-4	4,785783E-4

Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo	Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Ω/m	6,709729E-5	6,709729E-5	6,709729E-5

Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2	Ω/m	0,013044	0,013044	0,013044

Factor de pérdidas en la pantalla λ_1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X	Ω/m	9,968678E-5	9,968678E-5	9,968678E-5
Reactancia de la pantalla X_1	Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m	Ω/m	---	---	---
Variable P		---	---	---
Variable Q		---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1		0,000030	0,000030	0,000030
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1	0,000026	0,000026	0,000026
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2	0,000004	0,000004	0,000004
Factor F		0,311787	0,311787	0,311787
m	Parte 1	0,402570	0,402570	0,402570
m	Parte 2	0,065644	0,065644	0,065644
λ_0	Parte 1	1,706160E-2	1,706160E-2	1,706160E-2
λ_0	Parte 2	5,530473E-4	5,530473E-4	5,530473E-4
Δ_1	Parte 1	0,017585	0,017585	0,017585
Δ_1	Parte 2	0,022111	0,022111	0,022111
Δ_2	Parte 1	0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2	0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1	144,612610	144,612610	144,612610
β_1	Parte 2	112,551093	112,551093	112,551093
g_s	Parte 1	1,010229	1,010229	1,010229
g_s	Parte 2	1,000190	1,000190	1,000190
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1	0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2	0,013040	0,013040	0,013040
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1	0,000026	0,000026	0,000026
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2	0,013044	0,013044	0,013044

Resistencias térmicas		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1	K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2	K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3	K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}	K.m/W	0,292900	0,292900	0,292900
Propia de la tubular T''_{4d}	K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}	K.m/W	0,071342	0,071342	0,071342
Propia de la vaina T''_{4p}	K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}	K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}	K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}	K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}	K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón	K.m/W	---	---	---
L_G	mm	---	---	---
r_b	mm	---	---	---
u		---	---	---
ΔT_4		0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4	K.m/W	2,837324	2,837324	2,837324

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,05790	2,05790	2,05790
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00005	0,00005	0,00005
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,02684	0,02684	0,02684
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,08480	2,08480	2,08480
Totales W_T		W/m	3,29966	3,29966	3,29966
Totales Circuito W_T		W/m		9,89899	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		45,862	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512527	0,512527	0,512527
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,161015	0,161015	0,161015
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,099687	0,099687	0,099687
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	38,18	38,18	38,18
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	176,87	176,87	176,87

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,078038 + j 0,099687	0,078038 + j 0,099687	0,078038 + j 0,099687
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,126600	0,126600	0,126600
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	46,24	46,24	46,24
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020750 + j 0,161015	0,020750 + j 0,161015	0,020750 + j 0,161015
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020750 - j 0,161015	0,020750 - j 0,161015	0,020750 - j 0,161015
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,162347	0,162347	0,162347
Admitancia Y	S/km	0,787301 + j -6,109135	0,787301 + j -6,109135	0,787301 + j -6,109135
Admitancia | Y |	S/km	6,159657	6,159657	6,159657
Conductancia G	S/km	0,787301	0,787301	0,787301
Susceptancia B	S/km	-6,109135	-6,109135	-6,109135
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	20,02	20,02	20,02
Regimen permanente		V/m	0,0314	0,0314	0,0314
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,98747	3,98747	3,98747
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,98747	3,98747	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	19,903
Fallo trifásico simétrico	V	2.528,057
Fallo fase-fase	V	2.528,057
Fallo fase-tierra	V	2.528,057
Fallos internos a la conexión	V	2.528,057
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,528

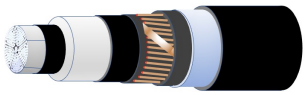
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



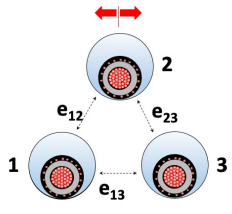
L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación					Perforación horizontal
Profundidad Zanja P				mm	
Ancho Zanja W				mm	
			Vaina		Tubular
Material			PE		PE
$Ø_{EXT}$		mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$		mm	625	mm	220
Centro X		mm	2.000		
Centro Y		mm	3.100		
Nº de cables dentro			3		1

Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

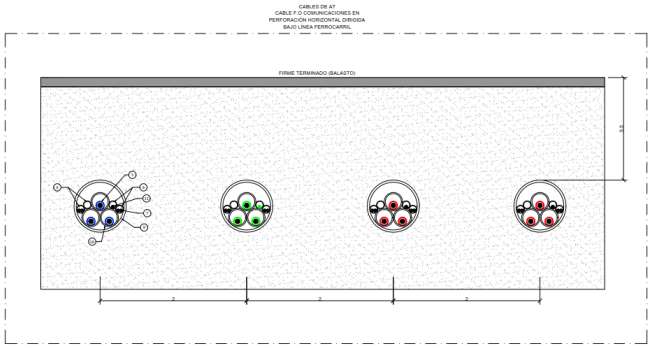


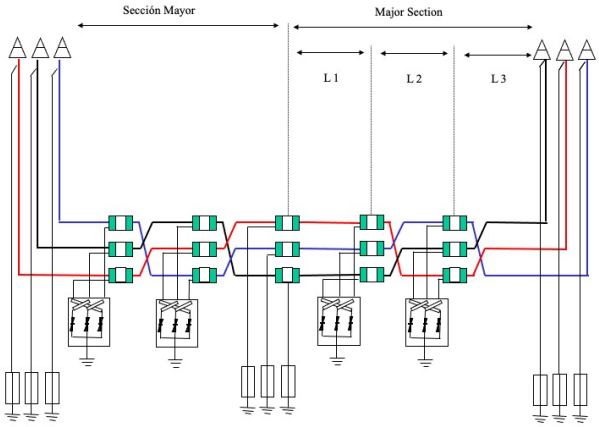
e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	1875.00
e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	2000.00
e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	2125.00
S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
GMD	mm	250,00	Centro X	mm	2000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	49,6	49,6	49,6
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	48,8	48,8	48,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	48,8	48,8	48,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	48,6	48,6	48,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	48,2	48,2	48,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	47,4	47,4	47,4
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	15,63	15,63	15,63
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,082152E-5	2,082152E-5	2,082152E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,228340	1,228340	1,228340
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011746	0,011746	0,011746
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,951468	0,951468	0,951468
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000720	0,000720	0,000720
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,108107E-5	2,108107E-5	2,108107E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,933724E-5	7,933724E-5	7,933724E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,867285E-4	4,867285E-4	4,867285E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,821769E-5	6,821769E-5	6,821769E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,012627	0,012627	0,012627
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,968678E-5	9,968678E-5	9,968678E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000030	0,000030	0,000030
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000004	0,000004	0,000004
Factor F			0,318938	0,318938	0,318938
m	Parte 1		0,395980	0,395980	0,395980
m	Parte 2		0,064545	0,064545	0,064545
λ_0	Parte 1		1,658263E-2	1,658263E-2	1,658263E-2
λ_0	Parte 2		5,347573E-4	5,347573E-4	5,347573E-4
Δ_1	Parte 1		0,017565	0,017565	0,017565
Δ_1	Parte 2		0,022143	0,022143	0,022143
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		143,423961	143,423961	143,423961
β_1	Parte 2		111,604793	111,604793	111,604793
g_s	Parte 1		1,010135	1,010135	1,010135
g_s	Parte 2		1,000188	1,000188	1,000188
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,012623	0,012623	0,012623
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,012627	0,012627	0,012627
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,284021	0,284021	0,284021
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,068781	0,068781	0,068781
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,820762	2,820762	2,820762

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,60892	1,60892	1,60892
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00004	0,00004	0,00004
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,02032	0,02032	0,02032
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,62928	1,62928	1,62928
Totales W_T		W/m	2,84415	2,84415	2,84415
Totales Circuito W_T		W/m		8,53245	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		39,531	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512527	0,512527	0,512527
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,161015	0,161015	0,161015
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,099687	0,099687	0,099687
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	33,64	33,64	33,64
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	155,86	155,86	155,86

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,079337 + j 0,099687	0,079337 + j 0,099687	0,079337 + j 0,099687
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,127404	0,127404	0,127404
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	46,24	46,24	46,24
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021081 + j 0,161015	0,021081 + j 0,161015	0,021081 + j 0,161015
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021081 - j 0,161015	0,021081 - j 0,161015	0,021081 - j 0,161015
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,162389	0,162389	0,162389
Admitancia Y	S/km	0,799425 + j -6,105931	0,799425 + j -6,105931	0,799425 + j -6,105931
Admitancia | Y |	S/km	6,158041	6,158041	6,158041
Conductancia G	S/km	0,799425	0,799425	0,799425
Susceptancia B	S/km	-6,105931	-6,105931	-6,105931
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	17,27	17,27	17,27
Regimen permanente		V/m	0,0275	0,0275	0,0275
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,98747	3,98747	3,98747
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,98747	3,98747	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	17,460
Fallo trifásico simétrico	V	2.528,057
Fallo fase-fase	V	2.528,057
Fallo fase-tierra	V	2.528,057
Fallos internos a la conexión	V	2.528,057
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,528

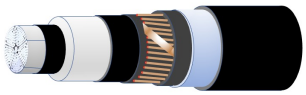
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



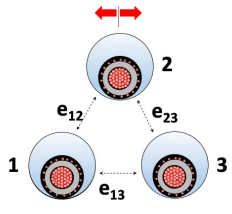
L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación				Perforación horizontal
Profundidad Zanja P			mm	
Ancho Zanja W			mm	
		Vaina		Tubular
Material		PE		PE
$Ø_{EXT}$	mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625	mm	220
Centro X	mm	4.000		
Centro Y	mm	3.100		
Nº de cables dentro		3		1

Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

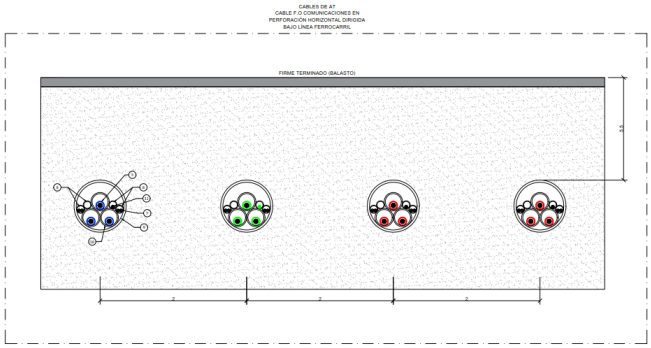


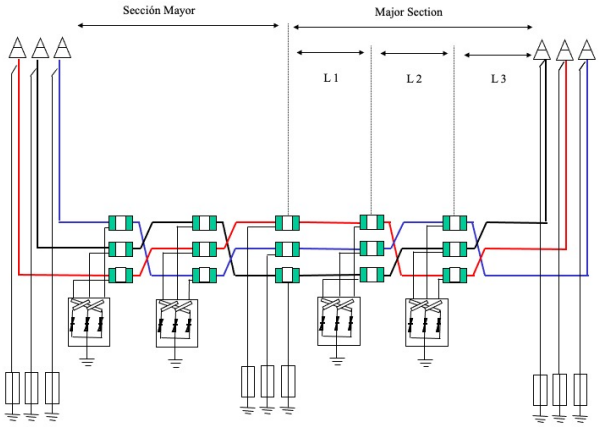
	e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	3875.00
	e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	4000.00
	e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	4125.00
	S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
	S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
	S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
	GMD	mm	250,00	Centro X	mm	4000.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	62,7	62,7	62,7
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	60,9	60,9	60,9
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	60,9	60,9	60,9
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	60,6	60,6	60,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	59,9	59,9	59,9
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	58,2	58,2	58,2
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	18,45	18,45	18,45
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,488615E-5	1,488615E-5	1,488615E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,452726	1,452726	1,452726
Factor de efecto pelicular γ_S			0,022774	0,022774	0,022774
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,125277	1,125277	1,125277
Factor de efecto proximidad γ_P			0,002280	0,002280	0,002280
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,525912E-5	1,525912E-5	1,525912E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,339329E-5	8,339329E-5	8,339329E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,445747E-4	4,445747E-4	4,445747E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,022120E-5	7,022120E-5	7,022120E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,025054	0,025054	0,025054
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,119869E-5	9,119869E-5	9,119869E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000039	0,000039	0,000039
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000033	0,000033	0,000033
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000006	0,000006	0,000006
Factor F			0,372202	0,372202	0,372202
m	Parte 1		0,376720	0,376720	0,376720
m	Parte 2		0,070665	0,070665	0,070665
λ_0	Parte 1		1,998830E-2	1,998830E-2	1,998830E-2
λ_0	Parte 2		8,364213E-4	8,364213E-4	8,364213E-4
Δ_1	Parte 1		0,023058	0,023058	0,023058
Δ_1	Parte 2		0,027659	0,027659	0,027659
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		140,446392	140,446392	140,446392
β_1	Parte 2		109,236652	109,236652	109,236652
g_s	Parte 1		1,009100	1,009100	1,009100
g_s	Parte 2		1,000170	1,000170	1,000170
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,025048	0,025048	0,025048
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000033	0,000033	0,000033
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,025054	0,025054	0,025054
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,236162	0,236162	0,236162
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,063740	0,063740	0,063740
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,757779	2,757779	2,757779

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,65791	4,65791	4,65791
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00015	0,00015	0,00015
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,11670	0,11670	0,11670
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,77476	4,77476	4,77476
Totales W_T		W/m	6,22981	6,22981	6,22981
Totales Circuito W_T		W/m		18,68944	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		86,588	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Inductancia del conductor L	mH/km	0,462714	0,462714	0,462714
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,145366	0,145366	0,145366
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,091199	0,091199	0,091199
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	57,31	57,31	57,31
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	265,51	265,51	265,51

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,083393 + j 0,091199	0,083393 + j 0,091199	0,083393 + j 0,091199
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,123578	0,123578	0,123578
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	40,15	40,15	40,15
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015259 + j 0,145366	0,015259 + j 0,145366	0,015259 + j 0,145366
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015259 - j 0,145366	0,015259 - j 0,145366	0,015259 - j 0,145366
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,146164	0,146164	0,146164
Admitancia Y	S/km	0,714243 + j -6,804224	0,714243 + j -6,804224	0,714243 + j -6,804224
Admitancia | Y |	S/km	6,841608	6,841608	6,841608
Conductancia G	S/km	0,714243	0,714243	0,714243
Susceptancia B	S/km	-6,804224	-6,804224	-6,804224
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	40,79	40,79	40,79
Regimen permanente		V/m	0,0504	0,0504	0,0504
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,64795	3,64795	3,64795
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,64795	3,64795	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	31,945
Fallo trifásico simétrico	V	2.312,799
Fallo fase-fase	V	2.312,799
Fallo fase-tierra	V	2.312,799
Fallos internos a la conexión	V	2.312,799
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,313

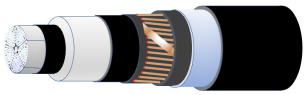
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación					Perforación horizontal
Profundidad Zanja P				mm	
Ancho Zanja W				mm	
			Vaina		Tubular
Material			PE		PE
$Ø_{EXT}$		mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$		mm	625	mm	220
Centro X		mm	6.000		
Centro Y		mm	3.100		
Nº de cables dentro			3		1

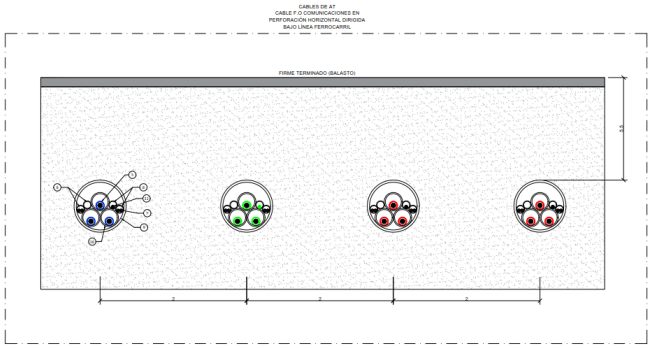
Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

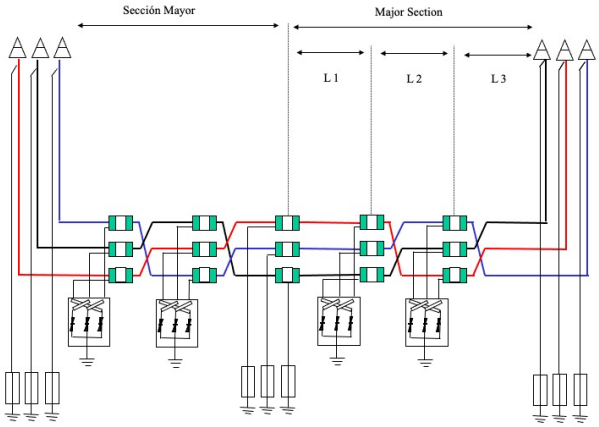
	e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	5875.00
	e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	6000.00
	e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	6125.00
6ma	S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
	S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
	S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
	GMD	mm	250,00	Centro X	mm	6000.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	85,5	85,5	85,5
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	80,1	80,1	80,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	80,1	80,1	80,1
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	79,3	79,3	79,3
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	77,5	77,5	77,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	73,0	73,0	73,0
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	7,37	7,37	7,37
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,605087E-5	1,605087E-5	1,605087E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,399025	1,399025	1,399025
Factor de efecto pelicular γ_S			0,019639	0,019639	0,019639
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,083680	1,083680	1,083680
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001971	0,001971	0,001971
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,639774E-5	1,639774E-5	1,639774E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,880700E-5	8,880700E-5	8,880700E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,740659E-4	4,740659E-4	4,740659E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,479552E-5	7,479552E-5	7,479552E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,021881	0,021881	0,021881
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,119869E-5	9,119869E-5	9,119869E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000037	0,000037	0,000037
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000031	0,000031	0,000031
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000006	0,000006	0,000006
Factor F			0,402138	0,402138	0,402138
m	Parte 1		0,353755	0,353755	0,353755
m	Parte 2		0,066269	0,066269	0,066269
λ_0	Parte 1		1,788838E-2	1,788838E-2	1,788838E-2
λ_0	Parte 2		7,360331E-4	7,360331E-4	7,360331E-4
Δ_1	Parte 1		0,022967	0,022967	0,022967
Δ_1	Parte 2		0,027799	0,027799	0,027799
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		136,098249	136,098249	136,098249
β_1	Parte 2		105,784341	105,784341	105,784341
g_s	Parte 1		1,008788	1,008788	1,008788
g_s	Parte 2		1,000164	1,000164	1,000164
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,021875	0,021875	0,021875
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000031	0,000031	0,000031
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,021881	0,021881	0,021881
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,213466	0,213466	0,213466
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,057918	0,057918	0,057918
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,717617	2,717617	2,717617

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	15,46040	15,46040	15,46040
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00048	0,00048	0,00048
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,33828	0,33828	0,33828
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	15,79917	15,79917	15,79917
Totales W_T		W/m	17,25422	17,25422	17,25422
Totales Circuito W_T		W/m		51,76265	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		239,816	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Inductancia del conductor L	mH/km	0,462714	0,462714	0,462714
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,145366	0,145366	0,145366
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,091199	0,091199	0,091199
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	102,54	102,54	102,54
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	475,06	475,06	475,06

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,088807 + j 0,091199	0,088807 + j 0,091199	0,088807 + j 0,091199
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,127294	0,127294	0,127294
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	40,15	40,15	40,15
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,016398 + j 0,145366	0,016398 + j 0,145366	0,016398 + j 0,145366
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,016398 - j 0,145366	0,016398 - j 0,145366	0,016398 - j 0,145366
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,146288	0,146288	0,146288
Admitancia Y	S/km	0,766246 + j -6,792763	0,766246 + j -6,792763	0,766246 + j -6,792763
Admitancia | Y |	S/km	6,835844	6,835844	6,835844
Conductancia G	S/km	0,766246	0,766246	0,766246
Susceptancia B	S/km	-6,792763	-6,792763	-6,792763
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060470	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

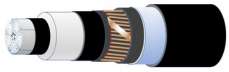
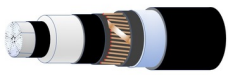
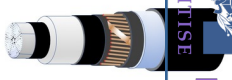
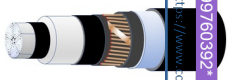
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	67,30	67,30	67,30
Regimen permanente		V/m	0,0886	0,0886	0,0886
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,64795	3,64795	3,64795
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,64795	3,64795	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	56,143
Fallo trifásico simétrico	V	2.312,799
Fallo fase-fase	V	2.312,799
Fallo fase-tierra	V	2.312,799
Fallos internos a la conexión	V	2.312,799
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,313

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Azúl:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	XBonding
2	Circuito Verde: 105,27 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	XBonding
3	Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	XBonding
4	Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	XBonding

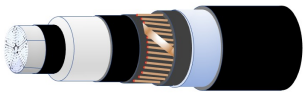
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación			Perforación horizontal
Profundidad Zanja P		mm	
Ancho Zanja W		mm	

		Vaina		Tubular
Material		PE		PE
$Ø_{EXT}$	mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625	mm	220
Centro X	mm	0		
Centro Y	mm	3.100		
Nº de cables dentro		3		1

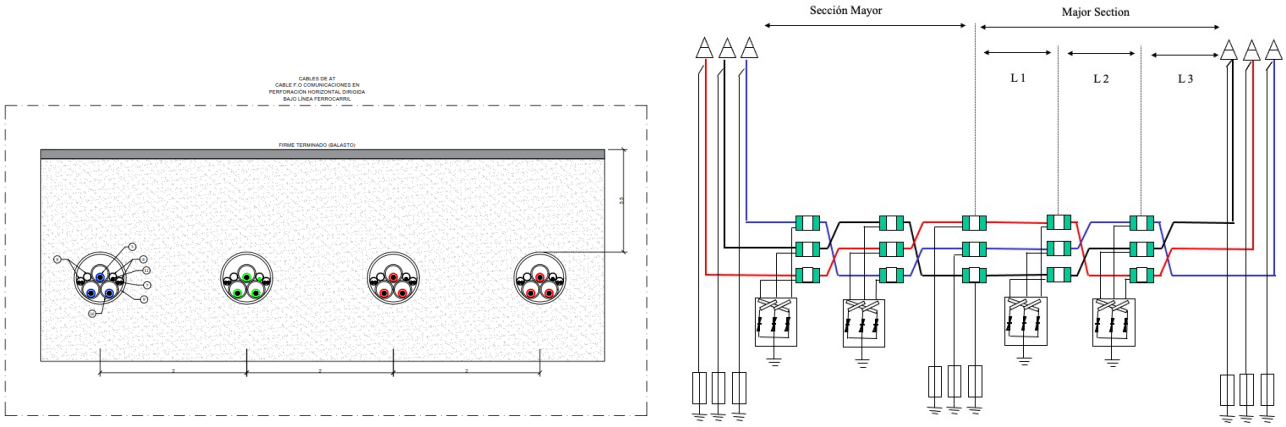
Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

	e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	-125.00
	e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	0.00
	e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	125.00
65,	S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
	S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
	S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
	GMD	mm	250,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Esquema de la instalación



			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	45,2	45,2	45,2
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	44,2	44,2	44,2
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	44,2	44,2	44,2
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	44,0	44,0	44,0
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	43,5	43,5	43,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	42,4	42,4	42,4
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	9,63	9,63	9,63
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,048677E-5	2,048677E-5	2,048677E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,238335	1,238335	1,238335
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012129	0,012129	0,012129
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,959210	0,959210	0,959210
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000743	0,000743	0,000743
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,075047E-5	2,075047E-5	2,075047E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,803837E-5	7,803837E-5	7,803837E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,785783E-4	4,785783E-4	4,785783E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,709729E-5	6,709729E-5	6,709729E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,013044	0,013044	0,013044
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,968678E-5	9,968678E-5	9,968678E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000030	0,000030	0,000030
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000004	0,000004	0,000004
Factor F			0,311787	0,311787	0,311787
m	Parte 1		0,402570	0,402570	0,402570
m	Parte 2		0,065644	0,065644	0,065644
λ_0	Parte 1		1,706160E-2	1,706160E-2	1,706160E-2
λ_0	Parte 2		5,530473E-4	5,530473E-4	5,530473E-4
Δ_1	Parte 1		0,017585	0,017585	0,017585
Δ_1	Parte 2		0,022111	0,022111	0,022111
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		144,612610	144,612610	144,612610
β_1	Parte 2		112,551093	112,551093	112,551093
g_s	Parte 1		1,010229	1,010229	1,010229
g_s	Parte 2		1,000190	1,000190	1,000190
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,013040	0,013040	0,013040
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,013044	0,013044	0,013044
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,292900	0,292900	0,292900
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,071342	0,071342	0,071342
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,837324	2,837324	2,837324

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,05790	2,05790	2,05790
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00005	0,00005	0,00005
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,02684	0,02684	0,02684
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,08480	2,08480	2,08480
Totales W_T		W/m	3,29966	3,29966	3,29966
Totales Circuito W_T		W/m		9,89899	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		45,862	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512527	0,512527	0,512527
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,161015	0,161015	0,161015
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,099687	0,099687	0,099687
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	38,18	38,18	38,18
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	176,87	176,87	176,87

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,078038 + j 0,099687	0,078038 + j 0,099687	0,078038 + j 0,099687
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,126600	0,126600	0,126600
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	46,24	46,24	46,24
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020750 + j 0,161015	0,020750 + j 0,161015	0,020750 + j 0,161015
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020750 - j 0,161015	0,020750 - j 0,161015	0,020750 - j 0,161015
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,162347	0,162347	0,162347
Admitancia Y	S/km	0,787301 + j -6,109135	0,787301 + j -6,109135	0,787301 + j -6,109135
Admitancia | Y |	S/km	6,159657	6,159657	6,159657
Conductancia G	S/km	0,787301	0,787301	0,787301
Susceptancia B	S/km	-6,109135	-6,109135	-6,109135
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	20,02	20,02	20,02
Regimen permanente		V/m	0,0314	0,0314	0,0314
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,98747	3,98747	3,98747
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,98747	3,98747	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	19,903
Fallo trifásico simétrico	V	2.528,057
Fallo fase-fase	V	2.528,057
Fallo fase-tierra	V	2.528,057
Fallos internos a la conexión	V	2.528,057
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,528

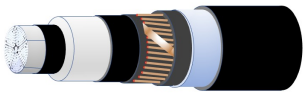
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



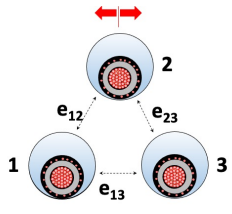
L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación					Perforación horizontal
Profundidad Zanja P				mm	
Ancho Zanja W				mm	
		Vaina			Tubular
Material		PE			PE
$Ø_{EXT}$	mm	710		mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625		mm	220
Centro X	mm	2.000			
Centro Y	mm	3.100			
Nº de cables dentro		3			1

Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

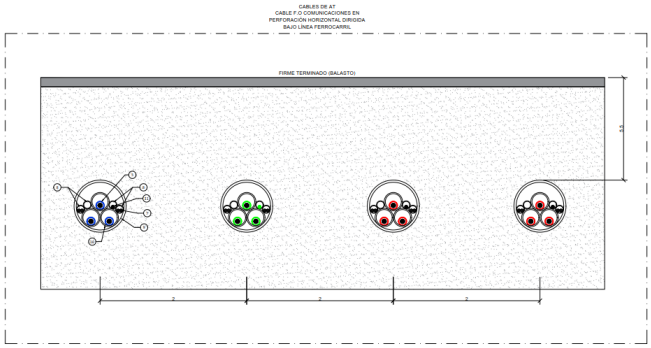


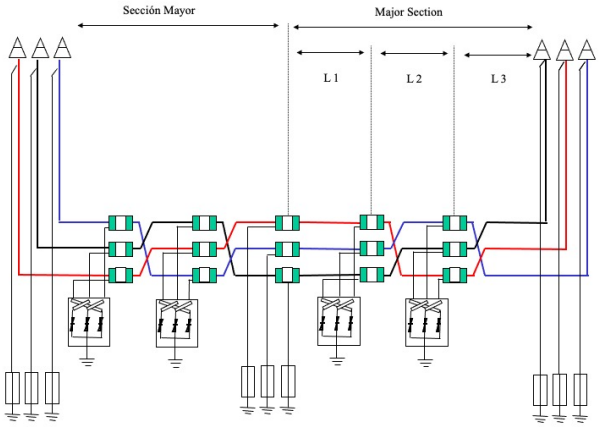
	e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	1875.00
	e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	2000.00
	e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	2125.00
	S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
	S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
	S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
	GMD	mm	250,00	Centro X	mm	2000.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	49,6	49,6	49,6
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	48,8	48,8	48,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	48,8	48,8	48,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	48,6	48,6	48,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	48,2	48,2	48,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	47,4	47,4	47,4
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	15,63	15,63	15,63
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,082152E-5	2,082152E-5	2,082152E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,228340	1,228340	1,228340
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011746	0,011746	0,011746
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,951468	0,951468	0,951468
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000720	0,000720	0,000720
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,108107E-5	2,108107E-5	2,108107E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,933724E-5	7,933724E-5	7,933724E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,867285E-4	4,867285E-4	4,867285E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,821769E-5	6,821769E-5	6,821769E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,012627	0,012627	0,012627
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,968678E-5	9,968678E-5	9,968678E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000030	0,000030	0,000030
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000004	0,000004	0,000004
Factor F			0,318938	0,318938	0,318938
m	Parte 1		0,395980	0,395980	0,395980
m	Parte 2		0,064545	0,064545	0,064545
λ_0	Parte 1		1,658263E-2	1,658263E-2	1,658263E-2
λ_0	Parte 2		5,347573E-4	5,347573E-4	5,347573E-4
Δ_1	Parte 1		0,017565	0,017565	0,017565
Δ_1	Parte 2		0,022143	0,022143	0,022143
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		143,423961	143,423961	143,423961
β_1	Parte 2		111,604793	111,604793	111,604793
g_s	Parte 1		1,010135	1,010135	1,010135
g_s	Parte 2		1,000188	1,000188	1,000188
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,012623	0,012623	0,012623
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,012627	0,012627	0,012627
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,284021	0,284021	0,284021
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,068781	0,068781	0,068781
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,820762	2,820762	2,820762

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,60892	1,60892	1,60892
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00004	0,00004	0,00004
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,02032	0,02032	0,02032
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,62928	1,62928	1,62928
Totales W_T		W/m	2,84415	2,84415	2,84415
Totales Circuito W_T		W/m		8,53245	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		39,531	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512527	0,512527	0,512527
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,161015	0,161015	0,161015
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,099687	0,099687	0,099687
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	33,64	33,64	33,64
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	155,86	155,86	155,86

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,079337 + j 0,099687	0,079337 + j 0,099687	0,079337 + j 0,099687
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,127404	0,127404	0,127404
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	46,24	46,24	46,24
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021081 + j 0,161015	0,021081 + j 0,161015	0,021081 + j 0,161015
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021081 - j 0,161015	0,021081 - j 0,161015	0,021081 - j 0,161015
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,162389	0,162389	0,162389
Admitancia Y	S/km	0,799425 + j -6,105931	0,799425 + j -6,105931	0,799425 + j -6,105931
Admitancia | Y |	S/km	6,158041	6,158041	6,158041
Conductancia G	S/km	0,799425	0,799425	0,799425
Susceptancia B	S/km	-6,105931	-6,105931	-6,105931
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	17,27	17,27	17,27
Regimen permanente		V/m	0,0275	0,0275	0,0275
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,98747	3,98747	3,98747
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,98747	3,98747	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	17,460
Fallo trifásico simétrico	V	2.528,057
Fallo fase-fase	V	2.528,057
Fallo fase-tierra	V	2.528,057
Fallos internos a la conexión	V	2.528,057
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,528

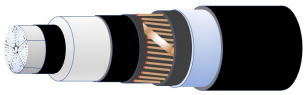
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



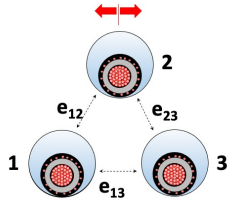
L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación				Perforación horizontal
Profundidad Zanja P				mm
Ancho Zanja W				mm
		Vaina		Tubular
Material		PE		PE
$Ø_{EXT}$	mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625	mm	220
Centro X	mm	4.000		
Centro Y	mm	3.100		
Nº de cables dentro		3		1

Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

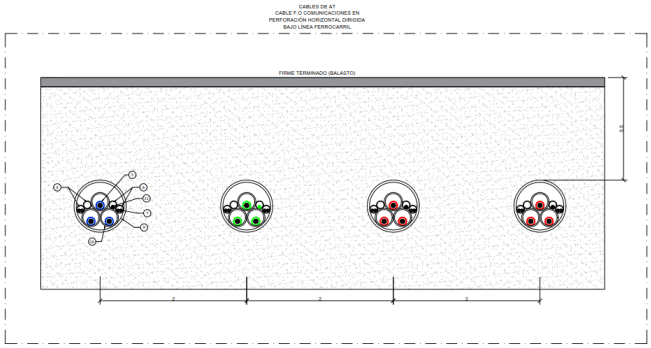


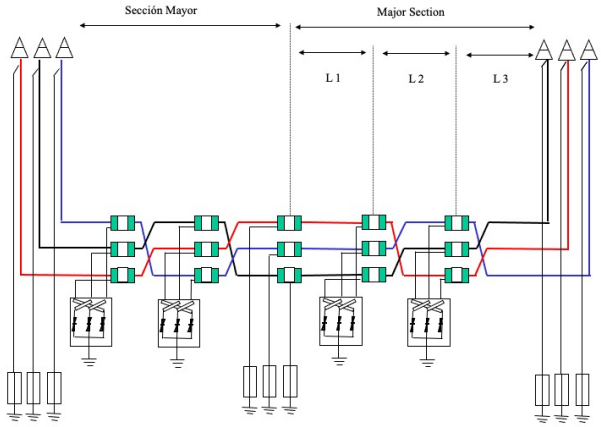
e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	3875.00
e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	4000.00
e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	4125.00
S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
GMD	mm	250,00	Centro X	mm	4000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	62,7	62,7	62,7
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	60,9	60,9	60,9
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	60,9	60,9	60,9
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	60,6	60,6	60,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	59,9	59,9	59,9
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	58,2	58,2	58,2
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	18,45	18,45	18,45
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,488615E-5	1,488615E-5	1,488615E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,452726	1,452726	1,452726
Factor de efecto pelicular γ_S			0,022774	0,022774	0,022774
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,125277	1,125277	1,125277
Factor de efecto proximidad γ_P			0,002280	0,002280	0,002280
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,525912E-5	1,525912E-5	1,525912E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,339329E-5	8,339329E-5	8,339329E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,445747E-4	4,445747E-4	4,445747E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,022120E-5	7,022120E-5	7,022120E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,025054	0,025054	0,025054
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,119869E-5	9,119869E-5	9,119869E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000039	0,000039	0,000039
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000033	0,000033	0,000033
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000006	0,000006	0,000006
Factor F			0,372202	0,372202	0,372202
m	Parte 1		0,376720	0,376720	0,376720
m	Parte 2		0,070665	0,070665	0,070665
λ_0	Parte 1		1,998830E-2	1,998830E-2	1,998830E-2
λ_0	Parte 2		8,364213E-4	8,364213E-4	8,364213E-4
Δ_1	Parte 1		0,023058	0,023058	0,023058
Δ_1	Parte 2		0,027659	0,027659	0,027659
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		140,446392	140,446392	140,446392
β_1	Parte 2		109,236652	109,236652	109,236652
g_s	Parte 1		1,009100	1,009100	1,009100
g_s	Parte 2		1,000170	1,000170	1,000170
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,025048	0,025048	0,025048
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000033	0,000033	0,000033
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,025054	0,025054	0,025054
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,236162	0,236162	0,236162
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,063740	0,063740	0,063740
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,757779	2,757779	2,757779

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,65791	4,65791	4,65791
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00015	0,00015	0,00015
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,11670	0,11670	0,11670
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,77476	4,77476	4,77476
Totales W_T		W/m	6,22981	6,22981	6,22981
Totales Circuito W_T		W/m		18,68944	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		86,588	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Inductancia del conductor L	mH/km	0,462714	0,462714	0,462714
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,145366	0,145366	0,145366
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,091199	0,091199	0,091199
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	57,31	57,31	57,31
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	265,51	265,51	265,51

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,083393 + j 0,091199	0,083393 + j 0,091199	0,083393 + j 0,091199
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,123578	0,123578	0,123578
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	40,15	40,15	40,15
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015259 + j 0,145366	0,015259 + j 0,145366	0,015259 + j 0,145366
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015259 - j 0,145366	0,015259 - j 0,145366	0,015259 - j 0,145366
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,146164	0,146164	0,146164
Admitancia Y	S/km	0,714243 + j -6,804224	0,714243 + j -6,804224	0,714243 + j -6,804224
Admitancia | Y |	S/km	6,841608	6,841608	6,841608
Conductancia G	S/km	0,714243	0,714243	0,714243
Susceptancia B	S/km	-6,804224	-6,804224	-6,804224
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	40,79	40,79	40,79
Regimen permanente		V/m	0,0504	0,0504	0,0504
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,64795	3,64795	3,64795
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,64795	3,64795	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	31,945
Fallo trifásico simétrico	V	2.312,799
Fallo fase-fase	V	2.312,799
Fallo fase-tierra	V	2.312,799
Fallos internos a la conexión	V	2.312,799
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,313

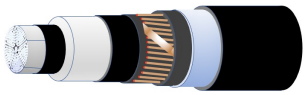
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación				Perforación horizontal
Profundidad Zanja P			mm	
Ancho Zanja W			mm	
		Vaina		Tubular
Material		PE		PE
$Ø_{EXT}$	mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625	mm	220
Centro X	mm	6.000		
Centro Y	mm	3.100		
Nº de cables dentro		3		1

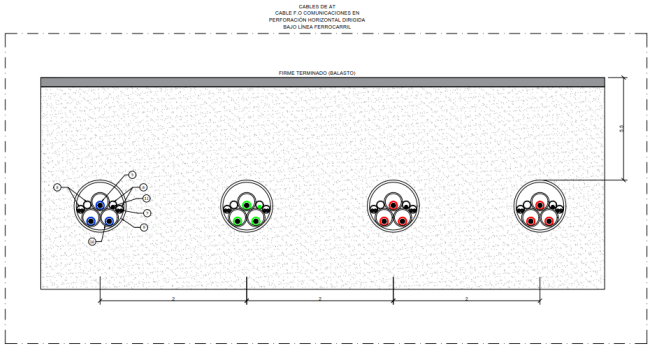
Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

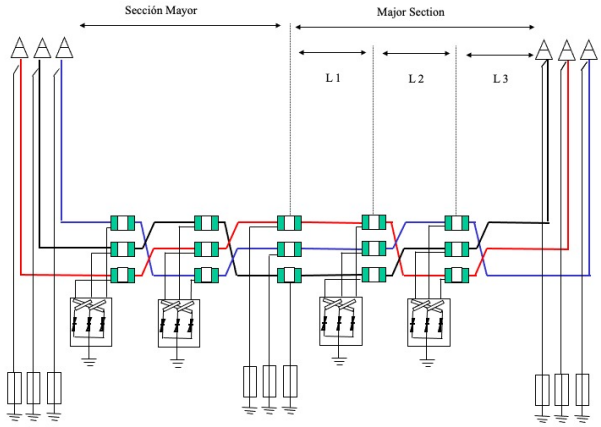
	e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	5875.00
	e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	6000.00
	e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	6125.00
6ma	S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
	S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
	S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
	GMD	mm	250,00	Centro X	mm	6000.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	85,5	85,5	85,5
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	80,1	80,1	80,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	80,1	80,1	80,1
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	79,3	79,3	79,3
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	77,5	77,5	77,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	73,0	73,0	73,0
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	7,37	7,37	7,37
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,605087E-5	1,605087E-5	1,605087E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,399025	1,399025	1,399025
Factor de efecto pelicular γ_S			0,019639	0,019639	0,019639
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,083680	1,083680	1,083680
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001971	0,001971	0,001971
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,639774E-5	1,639774E-5	1,639774E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,880700E-5	8,880700E-5	8,880700E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,740659E-4	4,740659E-4	4,740659E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,479552E-5	7,479552E-5	7,479552E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,021881	0,021881	0,021881
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,119869E-5	9,119869E-5	9,119869E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000037	0,000037	0,000037
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000031	0,000031	0,000031
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000006	0,000006	0,000006
Factor F			0,402138	0,402138	0,402138
m	Parte 1		0,353755	0,353755	0,353755
m	Parte 2		0,066269	0,066269	0,066269
λ_0	Parte 1		1,788838E-2	1,788838E-2	1,788838E-2
λ_0	Parte 2		7,360331E-4	7,360331E-4	7,360331E-4
Δ_1	Parte 1		0,022967	0,022967	0,022967
Δ_1	Parte 2		0,027799	0,027799	0,027799
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		136,098249	136,098249	136,098249
β_1	Parte 2		105,784341	105,784341	105,784341
g_s	Parte 1		1,008788	1,008788	1,008788
g_s	Parte 2		1,000164	1,000164	1,000164
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,021875	0,021875	0,021875
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000031	0,000031	0,000031
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,021881	0,021881	0,021881
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,213466	0,213466	0,213466
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,057918	0,057918	0,057918
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,717617	2,717617	2,717617

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	15,46040	15,46040	15,46040
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00048	0,00048	0,00048
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,33828	0,33828	0,33828
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	15,79917	15,79917	15,79917
Totales W_T		W/m	17,25422	17,25422	17,25422
Totales Circuito W_T		W/m		51,76265	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		239,816	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Inductancia del conductor L	mH/km	0,462714	0,462714	0,462714
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,145366	0,145366	0,145366
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,091199	0,091199	0,091199
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	102,54	102,54	102,54
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	475,06	475,06	475,06

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,088807 + j 0,091199	0,088807 + j 0,091199	0,088807 + j 0,091199
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,127294	0,127294	0,127294
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	40,15	40,15	40,15
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,016398 + j 0,145366	0,016398 + j 0,145366	0,016398 + j 0,145366
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,016398 - j 0,145366	0,016398 - j 0,145366	0,016398 - j 0,145366
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,146288	0,146288	0,146288
Admitancia Y	S/km	0,766246 + j -6,792763	0,766246 + j -6,792763	0,766246 + j -6,792763
Admitancia | Y |	S/km	6,835844	6,835844	6,835844
Conductancia G	S/km	0,766246	0,766246	0,766246
Susceptancia B	S/km	-6,792763	-6,792763	-6,792763
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060470	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

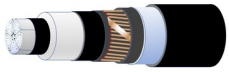
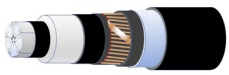
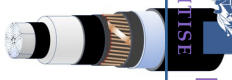
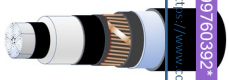
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	67,30	67,30	67,30
Regimen permanente		V/m	0,0886	0,0886	0,0886
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,64795	3,64795	3,64795
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,64795	3,64795	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	56,143
Fallo trifásico simétrico	V	2.312,799
Fallo fase-fase	V	2.312,799
Fallo fase-tierra	V	2.312,799
Fallos internos a la conexión	V	2.312,799
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,313

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_{O} ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Azúl:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	XBonding
2	Circuito Verde: 105,27 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	XBonding
3	Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	XBonding
4	Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	XBonding

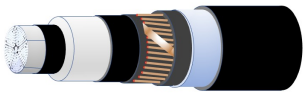
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación			Perforación horizontal
Profundidad Zanja P		mm	
Ancho Zanja W		mm	

		Vaina		Tubular
Material		PE		PE
$Ø_{EXT}$	mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625	mm	220
Centro X	mm	0		
Centro Y	mm	3.100		
Nº de cables dentro		3		1

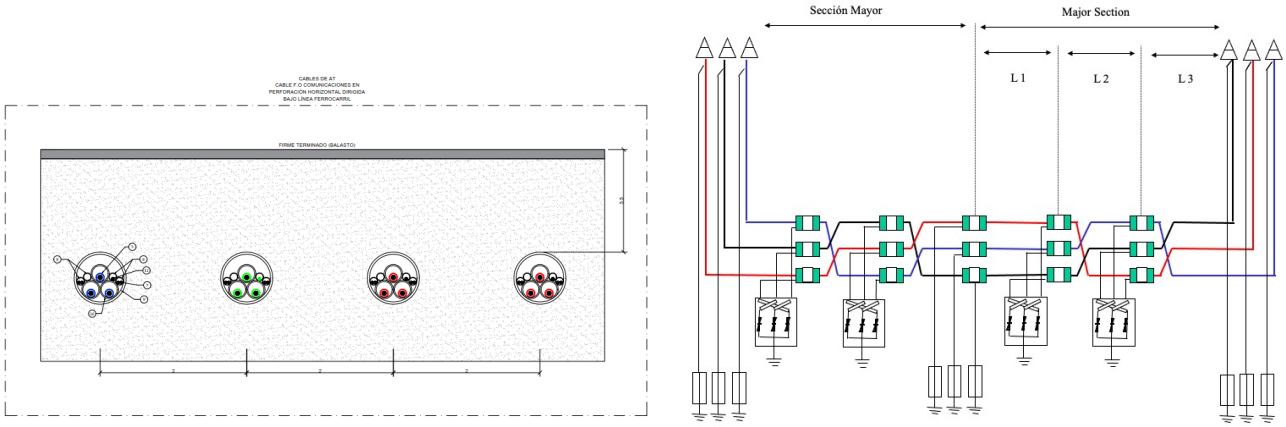
Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

	e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	-125.00
	e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	0.00
	e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	125.00
65,	S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
	S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
	S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
	GMD	mm	250,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Esquema de la instalación



			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	45,2	45,2	45,2
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	44,2	44,2	44,2
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	44,2	44,2	44,2
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	44,0	44,0	44,0
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	43,5	43,5	43,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	42,4	42,4	42,4
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	9,63	9,63	9,63
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,048677E-5	2,048677E-5	2,048677E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,238335	1,238335	1,238335
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012129	0,012129	0,012129
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,959210	0,959210	0,959210
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000743	0,000743	0,000743
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,075047E-5	2,075047E-5	2,075047E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,803837E-5	7,803837E-5	7,803837E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,785783E-4	4,785783E-4	4,785783E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,709729E-5	6,709729E-5	6,709729E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,013044	0,013044	0,013044
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,968678E-5	9,968678E-5	9,968678E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000030	0,000030	0,000030
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000004	0,000004	0,000004
Factor F			0,311787	0,311787	0,311787
m	Parte 1		0,402570	0,402570	0,402570
m	Parte 2		0,065644	0,065644	0,065644
λ_0	Parte 1		1,706160E-2	1,706160E-2	1,706160E-2
λ_0	Parte 2		5,530473E-4	5,530473E-4	5,530473E-4
Δ_1	Parte 1		0,017585	0,017585	0,017585
Δ_1	Parte 2		0,022111	0,022111	0,022111
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		144,612610	144,612610	144,612610
β_1	Parte 2		112,551093	112,551093	112,551093
g_s	Parte 1		1,010229	1,010229	1,010229
g_s	Parte 2		1,000190	1,000190	1,000190
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,013040	0,013040	0,013040
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,013044	0,013044	0,013044
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,292900	0,292900	0,292900
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,071342	0,071342	0,071342
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,837324	2,837324	2,837324

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,05790	2,05790	2,05790
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00005	0,00005	0,00005
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,02684	0,02684	0,02684
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,08480	2,08480	2,08480
Totales W_T		W/m	3,29966	3,29966	3,29966
Totales Circuito W_T		W/m		9,89899	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		45,862	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512527	0,512527	0,512527
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,161015	0,161015	0,161015
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,099687	0,099687	0,099687
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	38,18	38,18	38,18
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	176,87	176,87	176,87

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,078038 + j 0,099687	0,078038 + j 0,099687	0,078038 + j 0,099687
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,126600	0,126600	0,126600
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	46,24	46,24	46,24
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020750 + j 0,161015	0,020750 + j 0,161015	0,020750 + j 0,161015
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020750 - j 0,161015	0,020750 - j 0,161015	0,020750 - j 0,161015
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,162347	0,162347	0,162347
Admitancia Y	S/km	0,787301 + j -6,109135	0,787301 + j -6,109135	0,787301 + j -6,109135
Admitancia | Y |	S/km	6,159657	6,159657	6,159657
Conductancia G	S/km	0,787301	0,787301	0,787301
Susceptancia B	S/km	-6,109135	-6,109135	-6,109135
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	20,02	20,02	20,02
Regimen permanente		V/m	0,0314	0,0314	0,0314
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,98747	3,98747	3,98747
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,98747	3,98747	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	19,903
Fallo trifásico simétrico	V	2.528,057
Fallo fase-fase	V	2.528,057
Fallo fase-tierra	V	2.528,057
Fallos internos a la conexión	V	2.528,057
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,528

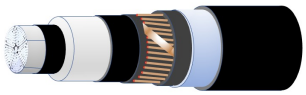
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



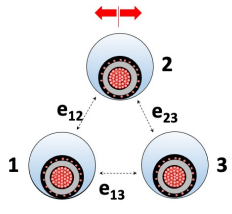
L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación					Perforación horizontal
Profundidad Zanja P				mm	
Ancho Zanja W				mm	
		Vaina			Tubular
Material		PE			PE
$Ø_{EXT}$	mm	710		mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625		mm	220
Centro X	mm	2.000			
Centro Y	mm	3.100			
Nº de cables dentro		3			1

Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

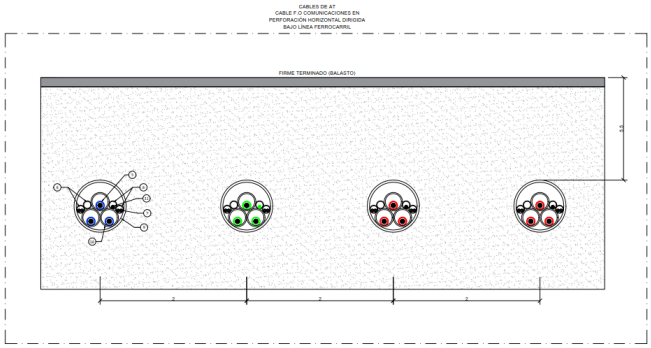


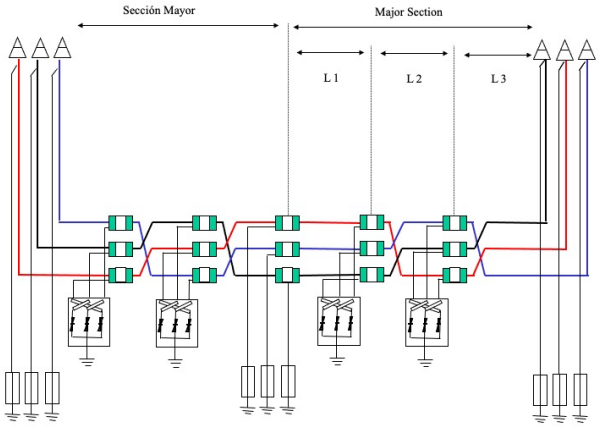
	e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	1875.00
	e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	2000.00
	e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	2125.00
	S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
	S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
	S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
	GMD	mm	250,00	Centro X	mm	2000.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	49,6	49,6	49,6
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	48,8	48,8	48,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	48,8	48,8	48,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	48,6	48,6	48,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	48,2	48,2	48,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	47,4	47,4	47,4
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	15,63	15,63	15,63
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,082152E-5	2,082152E-5	2,082152E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,228340	1,228340	1,228340
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011746	0,011746	0,011746
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,951468	0,951468	0,951468
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000720	0,000720	0,000720
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,108107E-5	2,108107E-5	2,108107E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,933724E-5	7,933724E-5	7,933724E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,867285E-4	4,867285E-4	4,867285E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,821769E-5	6,821769E-5	6,821769E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,012627	0,012627	0,012627
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,968678E-5	9,968678E-5	9,968678E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000030	0,000030	0,000030
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000004	0,000004	0,000004
Factor F			0,318938	0,318938	0,318938
m	Parte 1		0,395980	0,395980	0,395980
m	Parte 2		0,064545	0,064545	0,064545
λ_0	Parte 1		1,658263E-2	1,658263E-2	1,658263E-2
λ_0	Parte 2		5,347573E-4	5,347573E-4	5,347573E-4
Δ_1	Parte 1		0,017565	0,017565	0,017565
Δ_1	Parte 2		0,022143	0,022143	0,022143
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		143,423961	143,423961	143,423961
β_1	Parte 2		111,604793	111,604793	111,604793
g_s	Parte 1		1,010135	1,010135	1,010135
g_s	Parte 2		1,000188	1,000188	1,000188
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,012623	0,012623	0,012623
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000026	0,000026	0,000026
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,012627	0,012627	0,012627
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,284021	0,284021	0,284021
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,068781	0,068781	0,068781
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,820762	2,820762	2,820762

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,60892	1,60892	1,60892
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00004	0,00004	0,00004
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,02032	0,02032	0,02032
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,62928	1,62928	1,62928
Totales W_T		W/m	2,84415	2,84415	2,84415
Totales Circuito W_T		W/m		8,53245	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		39,531	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512527	0,512527	0,512527
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,317313	0,317313	0,317313
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,161015	0,161015	0,161015
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,099687	0,099687	0,099687
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	33,64	33,64	33,64
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	155,86	155,86	155,86

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,079337 + j 0,099687	0,079337 + j 0,099687	0,079337 + j 0,099687
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,127404	0,127404	0,127404
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	46,24	46,24	46,24
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021081 + j 0,161015	0,021081 + j 0,161015	0,021081 + j 0,161015
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021081 - j 0,161015	0,021081 - j 0,161015	0,021081 - j 0,161015
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,162389	0,162389	0,162389
Admitancia Y	S/km	0,799425 + j -6,105931	0,799425 + j -6,105931	0,799425 + j -6,105931
Admitancia | Y |	S/km	6,158041	6,158041	6,158041
Conductancia G	S/km	0,799425	0,799425	0,799425
Susceptancia B	S/km	-6,105931	-6,105931	-6,105931
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	17,27	17,27	17,27
Regimen permanente		V/m	0,0275	0,0275	0,0275
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,98747	3,98747	3,98747
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,98747	3,98747	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,98747	0,00000	-3,98747

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	17,460
Fallo trifásico simétrico	V	2.528,057
Fallo fase-fase	V	2.528,057
Fallo fase-tierra	V	2.528,057
Fallos internos a la conexión	V	2.528,057
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,528

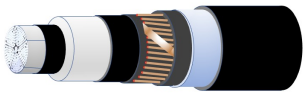
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



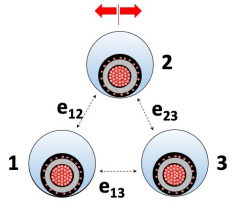
L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos			4
Disposición de los cables			Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable			Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno			No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T		K.m/W	1,5

Condiciones de instalación				Perforación horizontal
Profundidad Zanja P				mm
Ancho Zanja W				mm
		Vaina		Tubular
Material		PE		PE
$Ø_{EXT}$	mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625	mm	220
Centro X	mm	4.000		
Centro Y	mm	3.100		
Nº de cables dentro		3		1

Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

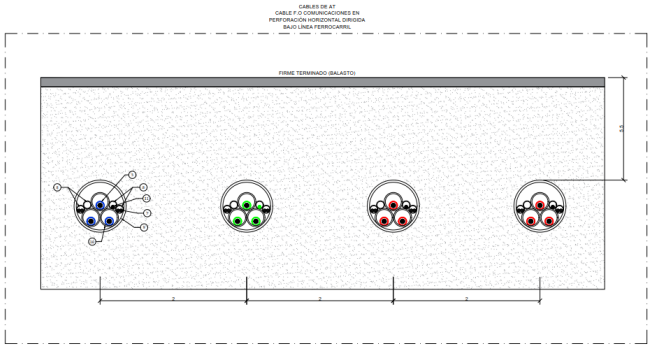


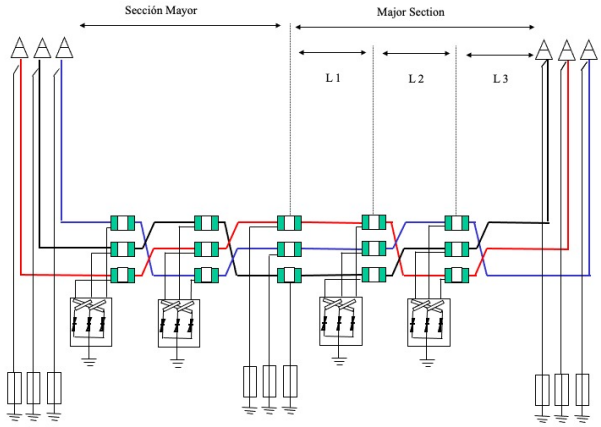
e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	3875.00
e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	4000.00
e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	4125.00
S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
GMD	mm	250,00	Centro X	mm	4000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	62,7	62,7	62,7
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	60,9	60,9	60,9
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	60,9	60,9	60,9
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	60,6	60,6	60,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	59,9	59,9	59,9
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	58,2	58,2	58,2
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	18,45	18,45	18,45
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,488615E-5	1,488615E-5	1,488615E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,452726	1,452726	1,452726
Factor de efecto pelicular γ_S			0,022774	0,022774	0,022774
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,125277	1,125277	1,125277
Factor de efecto proximidad γ_P			0,002280	0,002280	0,002280
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,525912E-5	1,525912E-5	1,525912E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,339329E-5	8,339329E-5	8,339329E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,445747E-4	4,445747E-4	4,445747E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,022120E-5	7,022120E-5	7,022120E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,025054	0,025054	0,025054
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,119869E-5	9,119869E-5	9,119869E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000039	0,000039	0,000039
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000033	0,000033	0,000033
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000006	0,000006	0,000006
Factor F			0,372202	0,372202	0,372202
m	Parte 1		0,376720	0,376720	0,376720
m	Parte 2		0,070665	0,070665	0,070665
λ_0	Parte 1		1,998830E-2	1,998830E-2	1,998830E-2
λ_0	Parte 2		8,364213E-4	8,364213E-4	8,364213E-4
Δ_1	Parte 1		0,023058	0,023058	0,023058
Δ_1	Parte 2		0,027659	0,027659	0,027659
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		140,446392	140,446392	140,446392
β_1	Parte 2		109,236652	109,236652	109,236652
g_s	Parte 1		1,009100	1,009100	1,009100
g_s	Parte 2		1,000170	1,000170	1,000170
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,025048	0,025048	0,025048
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000033	0,000033	0,000033
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,025054	0,025054	0,025054
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,236162	0,236162	0,236162
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,063740	0,063740	0,063740
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,757779	2,757779	2,757779

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,65791	4,65791	4,65791
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00015	0,00015	0,00015
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,11670	0,11670	0,11670
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,77476	4,77476	4,77476
Totales W_T		W/m	6,22981	6,22981	6,22981
Totales Circuito W_T		W/m		18,68944	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		86,588	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Inductancia del conductor L	mH/km	0,462714	0,462714	0,462714
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,145366	0,145366	0,145366
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,091199	0,091199	0,091199
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	57,31	57,31	57,31
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	265,51	265,51	265,51

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,083393 + j 0,091199	0,083393 + j 0,091199	0,083393 + j 0,091199
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,123578	0,123578	0,123578
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	40,15	40,15	40,15
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015259 + j 0,145366	0,015259 + j 0,145366	0,015259 + j 0,145366
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015259 - j 0,145366	0,015259 - j 0,145366	0,015259 - j 0,145366
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,146164	0,146164	0,146164
Admitancia Y	S/km	0,714243 + j -6,804224	0,714243 + j -6,804224	0,714243 + j -6,804224
Admitancia | Y |	S/km	6,841608	6,841608	6,841608
Conductancia G	S/km	0,714243	0,714243	0,714243
Susceptancia B	S/km	-6,804224	-6,804224	-6,804224
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	40,79	40,79	40,79
Regimen permanente		V/m	0,0504	0,0504	0,0504
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,64795	3,64795	3,64795
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,64795	3,64795	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	31,945
Fallo trifásico simétrico	V	2.312,799
Fallo fase-fase	V	2.312,799
Fallo fase-tierra	V	2.312,799
Fallos internos a la conexión	V	2.312,799
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,313

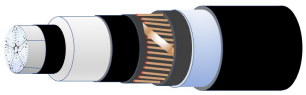
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	4.633
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 634 L2 m 627 L3 m 634

Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación				Perforación horizontal
Profundidad Zanja P			mm	
Ancho Zanja W			mm	
		Vaina		Tubular
Material		PE		PE
$Ø_{EXT}$	mm	710	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	625	mm	220
Centro X	mm	6.000		
Centro Y	mm	3.100		
Nº de cables dentro		3		1

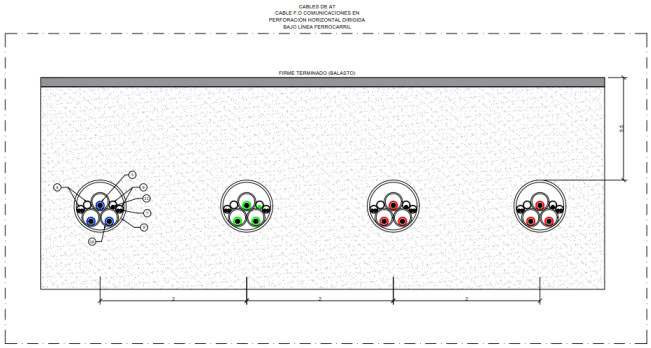
Prisma hormigón			No
Profundidad P		mm	---
Profundidad L_G		mm	---
Alto H		mm	---
Ancho W		mm	---
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c		K.m/W	---
Nº de cables en el bloque			---

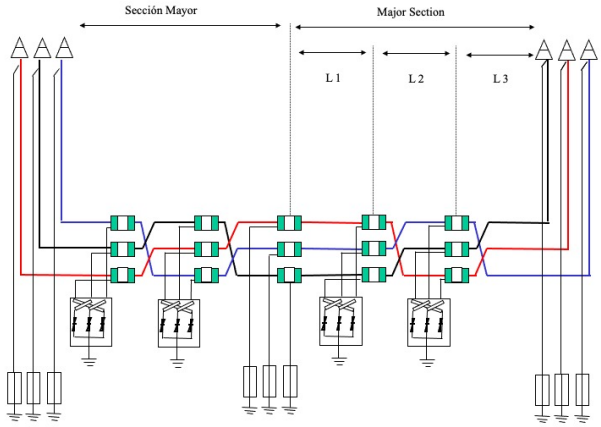
	e12	mm	0,00	Cable 1 X	mm	5875.00
	e23	mm	0,00	Cable 2 X	mm	6000.00
	e13	mm	0,00	Cable 3 X	mm	6125.00
6ma	S12	mm	250,00	Cable 1 Y	mm	3386.41
	S23	mm	250,00	Cable 2 Y	mm	3169.90
	S13	mm	250,00	Cable 3 Y	mm	3386.41
	GMD	mm	250,00	Centro X	mm	6000.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	3314.24

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	1,87	1,87
Constante V			---	0,312	0,312
Constante Y			---	0,0037	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	3,5	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	85,5	85,5	85,5
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	80,1	80,1	80,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	80,1	80,1	80,1
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	79,3	79,3	79,3
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	77,5	77,5	77,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	73,0	73,0	73,0
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	7,37	7,37	7,37
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,605087E-5	1,605087E-5	1,605087E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,399025	1,399025	1,399025
Factor de efecto pelicular γ_S			0,019639	0,019639	0,019639
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,083680	1,083680	1,083680
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001971	0,001971	0,001971
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,639774E-5	1,639774E-5	1,639774E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,880700E-5	8,880700E-5	8,880700E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,740659E-4	4,740659E-4	4,740659E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,479552E-5	7,479552E-5	7,479552E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,021881	0,021881	0,021881
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	9,119869E-5	9,119869E-5	9,119869E-5
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000037	0,000037	0,000037
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000031	0,000031	0,000031
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000006	0,000006	0,000006
Factor F			0,402138	0,402138	0,402138
m	Parte 1		0,353755	0,353755	0,353755
m	Parte 2		0,066269	0,066269	0,066269
λ_0	Parte 1		1,788838E-2	1,788838E-2	1,788838E-2
λ_0	Parte 2		7,360331E-4	7,360331E-4	7,360331E-4
Δ_1	Parte 1		0,022967	0,022967	0,022967
Δ_1	Parte 2		0,027799	0,027799	0,027799
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		136,098249	136,098249	136,098249
β_1	Parte 2		105,784341	105,784341	105,784341
g_s	Parte 1		1,008788	1,008788	1,008788
g_s	Parte 2		1,000164	1,000164	1,000164
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,021875	0,021875	0,021875
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000031	0,000031	0,000031
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,021881	0,021881	0,021881
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,213466	0,213466	0,213466
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,057918	0,057918	0,057918
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,071030	0,071030	0,071030
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,682033	0,682033	0,682033
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	---	---	---
L_G		mm	---	---	---
r_b		mm	---	---	---
u			---	---	---
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	2,717617	2,717617	2,717617

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	15,46040	15,46040	15,46040
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00048	0,00048	0,00048
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,33828	0,33828	0,33828
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	15,79917	15,79917	15,79917
Totales W_T		W/m	17,25422	17,25422	17,25422
Totales Circuito W_T		W/m		51,76265	
Longitud de la ruta L		m		4.633	
Totales Circuito W_T		kW		239,816	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Inductancia del conductor L	mH/km	0,462714	0,462714	0,462714
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,290294	0,290294	0,290294
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,145366	0,145366	0,145366
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,091199	0,091199	0,091199
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	102,54	102,54	102,54
Longitud de la ruta L	m	4.633	4.633	4.633
Caída de tensión V_d	V	475,06	475,06	475,06

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,088807 + j 0,091199	0,088807 + j 0,091199	0,088807 + j 0,091199
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,127294	0,127294	0,127294
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	40,15	40,15	40,15
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,016398 + j 0,145366	0,016398 + j 0,145366	0,016398 + j 0,145366
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,016398 - j 0,145366	0,016398 - j 0,145366	0,016398 - j 0,145366
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,146288	0,146288	0,146288
Admitancia Y	S/km	0,766246 + j -6,792763	0,766246 + j -6,792763	0,766246 + j -6,792763
Admitancia | Y |	S/km	6,835844	6,835844	6,835844
Conductancia G	S/km	0,766246	0,766246	0,766246
Susceptancia B	S/km	-6,792763	-6,792763	-6,792763
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060470	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187	9,1750 + j -8,2187
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

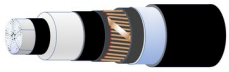
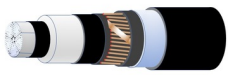
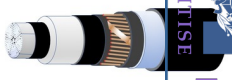
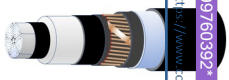
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	67,30	67,30	67,30
Regimen permanente		V/m	0,0886	0,0886	0,0886
Fallo trifásico simétrico		V/m	3,64795	3,64795	3,64795
Fallo fase-fase	≤	V/m	3,64795	3,64795	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	3,64795	0,00000	-3,64795

Sobretensión pantalla @ 634m		Max
Regimen permanente	V	56,143
Fallo trifásico simétrico	V	2.312,799
Fallo fase-fase	V	2.312,799
Fallo fase-tierra	V	2.312,799
Fallos internos a la conexión	V	2.312,799
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,313

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Azúl:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**45,17**	44,15	43,99	38,18	3,30	XBonding
2	Circuito Verde: 105,27 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**49,64**	48,79	48,65	33,64	2,84	XBonding
3	Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**62,71**	60,93	60,63	57,31	6,23	XBonding
4	Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**85,47**	80,10	79,26	102,54	17,25	XBonding

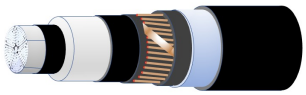
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 514,09

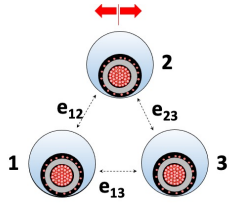
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12



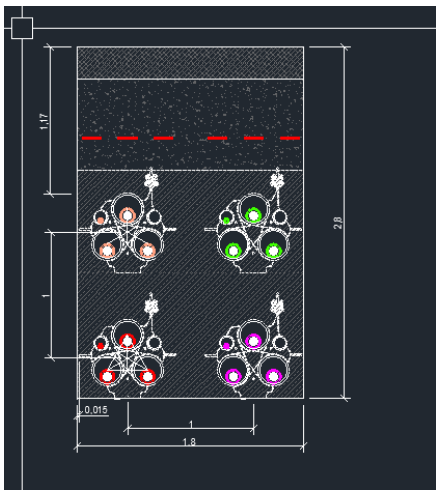
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	2575.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	2297.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	2575.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
			Centro Y	mm	2482.62

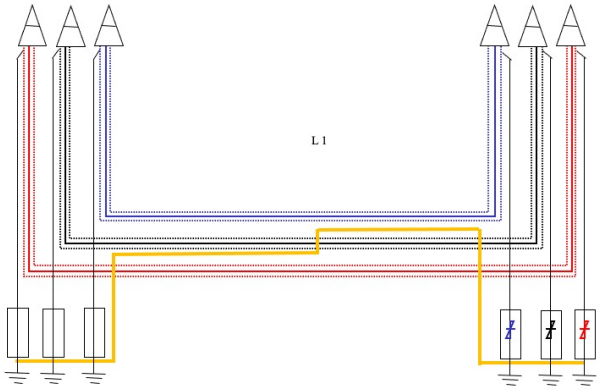
Transposición Cables sin transposición a)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	55,6	57,1	56,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	54,6	56,0	55,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	54,6	56,0	55,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	54,4	55,8	55,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	53,9	55,4	55,1
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,35	26,88	26,55
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,126914E-5	2,137855E-5	2,135953E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,215346	1,212232	1,212772
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011261	0,011147	0,011167
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,941403	0,938991	0,939409
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000421	0,000417	0,000417
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,151760E-5	2,162575E-5	2,160696E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,095379E-5	8,136147E-5	8,129063E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,968720E-4	4,994301E-4	4,989856E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,961211E-5	6,996377E-5	6,990266E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007340	0,007266	0,007279
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,267485	0,269465	0,269121
m	Parte 1		0,388072	0,386128	0,386464
m	Parte 2		0,063227	0,062904	0,062960
λ_0	Parte 1		9,773429E-3	9,688407E-3	9,703105E-3
λ_0	Parte 2		3,132522E-4	3,100640E-4	3,106145E-4
Δ_1	Parte 1		0,010664	0,010666	0,010666
Δ_1	Parte 2		0,014513	0,014520	0,014519
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,984741	141,628569	141,690267
β_1	Parte 2		110,459727	110,176471	110,225535
g_s	Parte 1		1,010020	1,009992	1,009997
g_s	Parte 2		1,000186	1,000186	1,000186
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007340	0,007266	0,007279
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007340	0,007266	0,007279
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,274051	0,271607	0,272029
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,502957	0,487532	0,502957
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,848217	0,830348	0,846194

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,13398	2,14470	2,14284
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01566	0,01558	0,01560
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,14964	2,16029	2,14964
Totales W_T		W/m	3,36451	3,37516	3,37331
Totales Circuito W_T		W/m		10,11297	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		52,905	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	41,22	41,27	41,26
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	215,61	215,91	215,86

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,080954 + j 0,115197	0,081361 + j 0,115197	0,081291 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,140798	0,141032	0,140992
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021518 + j 0,176526	0,021626 + j 0,176526	0,021607 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021518 - j 0,176526	0,021626 - j 0,176526	0,021607 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177832	0,177846	0,177843
Admitancia Y	S/km	0,680412 + j -5,581955	0,683731 + j -5,581132	0,683154 + j -5,581275
Admitancia | Y |	S/km	5,623272	5,622857	5,622929
Conductancia G	S/km	0,680412	0,683731	0,683154
Susceptancia B	S/km	-5,581955	-5,581132	-5,581275
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	14,19986	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,55979	15,55979	15,55979

Sobretensión pantalla @ 514,09m		Max
Regimen permanente	V	18,650
Fallo trifásico simétrico	V	2.368,874
Fallo fase-fase	V	2.368,874
Fallo fase-tierra	V	7.300,004
Fallos internos a la conexión	V	7.999,130
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	7,999

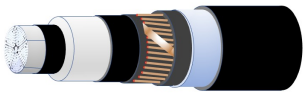
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 514,09

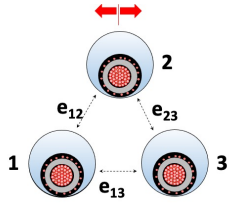
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

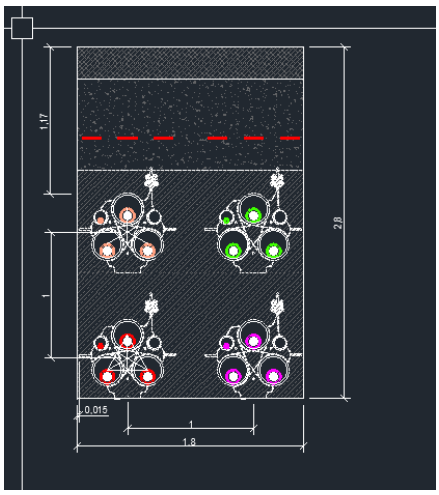


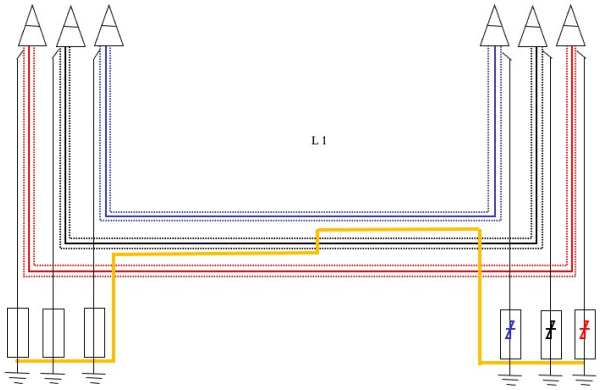
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	2575.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	2297.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	2575.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	2482.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	57,0	58,2	56,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,1	57,3	55,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,1	57,3	55,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,0	57,1	55,3
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,6	56,8	54,9
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	27,39	28,59	26,65
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,137423E-5	2,145978E-5	2,131905E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,212355	1,209936	1,213923
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011151	0,011063	0,011209
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,939086	0,937212	0,940300
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000417	0,000413	0,000419
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,162149E-5	2,170607E-5	2,156693E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,139819E-5	8,171718E-5	8,119242E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,996605E-4	5,016621E-4	4,983694E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,999544E-5	7,027060E-5	6,981795E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007265	0,007208	0,007302
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,269643	0,271191	0,268644
m	Parte 1		0,385954	0,384447	0,386932
m	Parte 2		0,062875	0,062624	0,063037
λ_0	Parte 1		9,680801E-3	9,615082E-3	9,723533E-3
λ_0	Parte 2		3,097792E-4	3,073218E-4	3,113800E-4
Δ_1	Parte 1		0,010666	0,010668	0,010665
Δ_1	Parte 2		0,014521	0,014527	0,014518
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,596624	141,319983	141,775931
β_1	Parte 2		110,151069	109,931098	110,293659
g_s	Parte 1		1,009990	1,009968	1,010004
g_s	Parte 2		1,000185	1,000185	1,000186
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007265	0,007208	0,007302
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007265	0,007208	0,007302
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,271236	0,269359	0,272460
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,502957	0,487532	0,502957
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,845401	0,828100	0,846625

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,65017	1,65662	1,64600
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01199	0,01194	0,01202
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,66216	1,66856	1,66216
Totales W_T		W/m	2,87703	2,88343	2,87289
Totales Circuito W_T		W/m		8,63335	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		45,164	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	36,20	36,24	36,18
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	189,39	189,60	189,26

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,081398 + j 0,115197	0,081717 + j 0,115197	0,081192 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,141054	0,141238	0,140935
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021621 + j 0,176526	0,021706 + j 0,176526	0,021567 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021621 - j 0,176526	0,021706 - j 0,176526	0,021567 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177845	0,177855	0,177838
Admitancia Y	S/km	0,683600 + j -5,581164	0,686195 + j -5,580518	0,681926 + j -5,581580
Admitancia | Y |	S/km	5,622873	5,622548	5,623083
Conductancia G	S/km	0,683600	0,686195	0,681926
Susceptancia B	S/km	-5,581164	-5,580518	-5,581580
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	14,19986	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,55979	15,55979	15,55979

Sobretensión pantalla @ 514,09m		Max
Regimen permanente	V	16,361
Fallo trifásico simétrico	V	2.368,874
Fallo fase-fase	V	2.368,874
Fallo fase-tierra	V	7.300,004
Fallos internos a la conexión	V	7.999,130
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	7,999

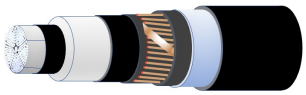
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 514,09

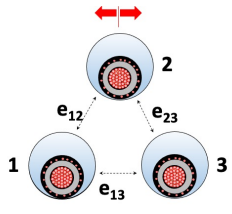
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12



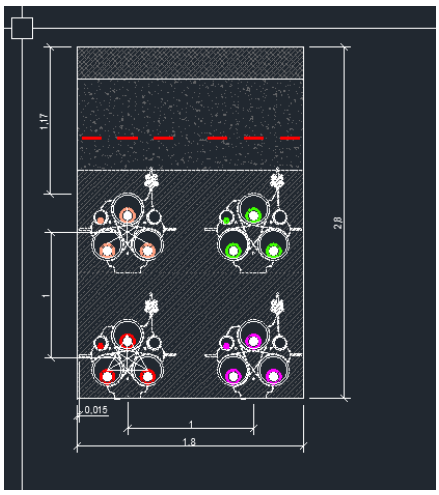
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1574.40
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1297.27
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1574.40
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
			Centro Y	mm	1482.02

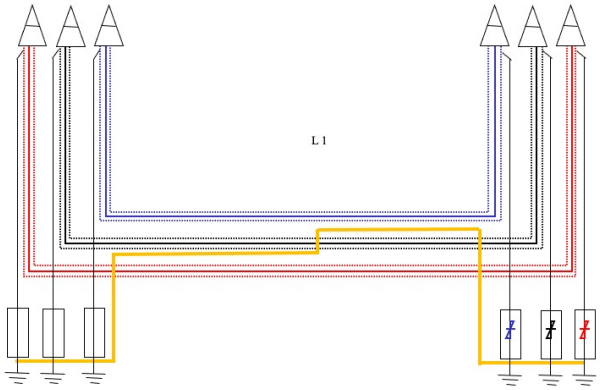
Transposición Cables sin transposición a)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,2	57,5	60,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,4	55,7	58,5
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,4	55,7	58,5
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,1	55,4	58,2
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,4	54,7	57,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,23	24,78	27,34
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,465304E-5	1,461941E-5	1,476158E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464236	1,465919	1,458843
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023491	0,023597	0,023153
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134192	1,135496	1,130015
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001432	0,001438	0,001412
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501824E-5	1,498542E-5	1,512420E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,211428E-5	8,192971E-5	8,270996E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,376073E-4	4,366018E-4	4,408522E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,914050E-5	6,898454E-5	6,964382E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015631	0,015701	0,015408
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,295684	0,294744	0,298714
m	Parte 1		0,382588	0,383450	0,379832
m	Parte 2		0,071790	0,071956	0,071262
λ_0	Parte 1		1,253400E-2	1,258329E-2	1,237679E-2
λ_0	Parte 2		5,268128E-4	5,292294E-4	5,191249E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018040	0,018036	0,018053
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,535960	141,695294	141,025363
β_1	Parte 2		110,102829	110,229532	109,696863
g_s	Parte 1		1,009179	1,009190	1,009142
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015631	0,015701	0,015408
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015631	0,015701	0,015408
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242838	0,243833	0,239682
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,436268	0,409974	0,436268
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,750315	0,725016	0,747158

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58438	4,57436	4,61672
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07166	0,07182	0,07114
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,65603	4,64618	4,65603
Totales W_T		W/m	6,11109	6,10123	6,14291
Totales Circuito W_T		W/m		18,35522	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		96,023	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,72	61,69	61,82
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	322,90	322,75	323,41

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082114 + j 0,106709	0,081930 + j 0,106709	0,082710 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,134646	0,134534	0,135010
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015018 + j 0,160876	0,014985 + j 0,160876	0,015124 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015018 - j 0,160876	0,014985 - j 0,160876	0,015124 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161573	0,161586
Admitancia Y	S/km	0,575262 + j -6,162248	0,574026 + j -6,162480	0,579250 + j -6,161494
Admitancia | Y |	S/km	6,189041	6,189157	6,188662
Conductancia G	S/km	0,575262	0,574026	0,579250
Susceptancia B	S/km	-6,162248	-6,162480	-6,161494
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	13,86895	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,23207	15,23207	15,23207

Sobretensión pantalla @ 514,09m		Max
Regimen permanente	V	30,309
Fallo trifásico simétrico	V	2.194,329
Fallo fase-fase	V	2.194,329
Fallo fase-tierra	V	7.129,890
Fallos internos a la conexión	V	7.830,656
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	7,831

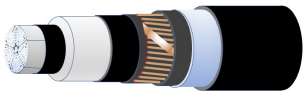
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 514,09

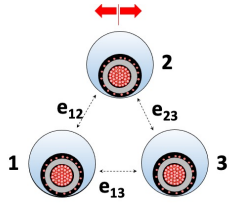
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

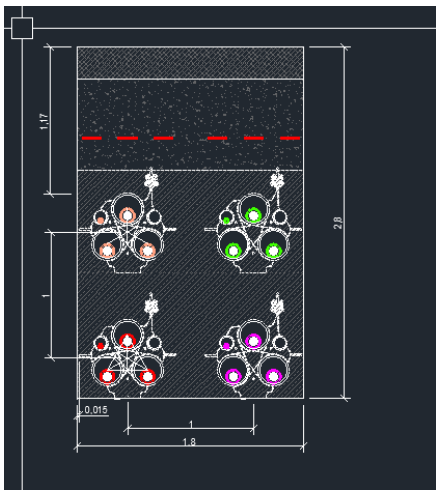


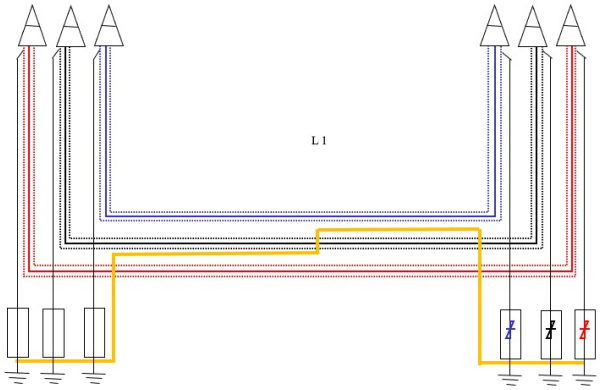
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1574.40
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1297.27
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1574.40
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1482.02

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	72,4	70,3	71,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	67,2	65,1	66,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	67,2	65,1	66,3
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	66,4	64,3	65,5
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	64,5	62,5	63,6
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	28,00	26,41	27,08
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,538139E-5	1,527293E-5	1,533293E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,429148	1,434213	1,431405
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021356	0,021655	0,021489
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,107013	1,110937	1,108761
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001304	0,001322	0,001312
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,572993E-5	1,562386E-5	1,568254E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,517293E-5	8,458400E-5	8,490980E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,542693E-4	4,510611E-4	4,528359E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,172492E-5	7,122730E-5	7,150258E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014382	0,014582	0,014471
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,311194	0,308218	0,309865
m	Parte 1		0,368849	0,371417	0,369992
m	Parte 2		0,069157	0,069649	0,069376
λ_0	Parte 1		1,175581E-2	1,190017E-2	1,182000E-2
λ_0	Parte 2		4,890564E-4	4,960043E-4	4,921426E-4
Δ_1	Parte 1		0,014054	0,014052	0,014053
Δ_1	Parte 2		0,018105	0,018093	0,018099
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		138,971368	139,454336	139,186538
β_1	Parte 2		108,064748	108,448377	108,235650
g_s	Parte 1		1,008995	1,009029	1,009010
g_s	Parte 2		1,000168	1,000168	1,000168
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014382	0,014582	0,014471
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014382	0,014582	0,014471
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,229702	0,232571	0,230975
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,436268	0,409974	0,436268
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,737179	0,713754	0,738451

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,83077	14,73076	14,78608
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21330	0,21480	0,21397
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	15,04407	14,94556	15,04407
Totales W_T		W/m	16,49912	16,40061	16,45510
Totales Circuito W_T		W/m		49,35483	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		258,193	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,62	109,45	109,54
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	573,44	572,55	573,04

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,085173 + j 0,106709	0,084584 + j 0,106709	0,084910 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,136533	0,136167	0,136369
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015730 + j 0,160876	0,015624 + j 0,160876	0,015683 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015730 - j 0,160876	0,015624 - j 0,160876	0,015683 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161644	0,161633	0,161639
Admitancia Y	S/km	0,602018 + j -6,157087	0,598035 + j -6,157871	0,600238 + j -6,157438
Admitancia | Y |	S/km	6,186448	6,186842	6,186625
Conductancia G	S/km	0,602018	0,598035	0,600238
Susceptancia B	S/km	-6,157087	-6,157871	-6,157438
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060470	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

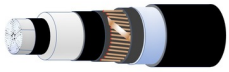
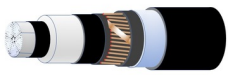
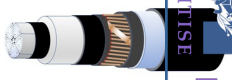
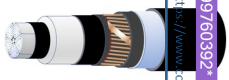
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	13,86895	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,23207	15,23207	15,23207

Sobretensión pantalla @ 514,09m		Max
Regimen permanente	V	53,267
Fallo trifásico simétrico	V	2.194,329
Fallo fase-fase	V	2.194,329
Fallo fase-tierra	V	7.129,890
Fallos internos a la conexión	V	7.830,656
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	7,831

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Rojo:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**55,61**	54,56	54,39	41,22	3,36	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**57,07**	56,02	55,85	41,27	3,38	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**56,81**	55,77	55,60	41,26	3,37	Single Point
2	Circuito Magenta: 105,27 MW								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**57,01**	56,15	56,00	36,20	2,88	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**58,15**	57,29	57,14	36,24	2,88	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**56,27**	55,41	55,27	36,18	2,87	Single Point
3	Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,16**	56,40	56,10	61,72	6,11	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,50**	55,74	55,45	61,69	6,10	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**60,28**	58,51	58,21	61,82	6,14	Single Point
4	Circuito Verde Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**72,39**	67,23	66,43	109,62	16,50	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**70,27**	65,15	64,35	109,45	16,40	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**71,44**	66,30	65,50	109,54	16,46	Single Point

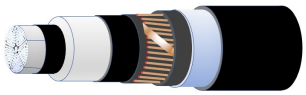
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 749,46 L2 m 744,76 L3 m 744,1

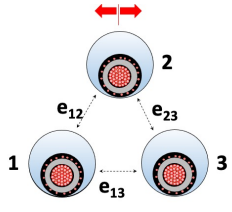
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

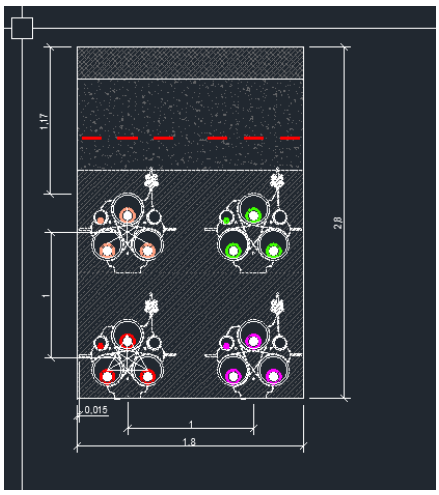


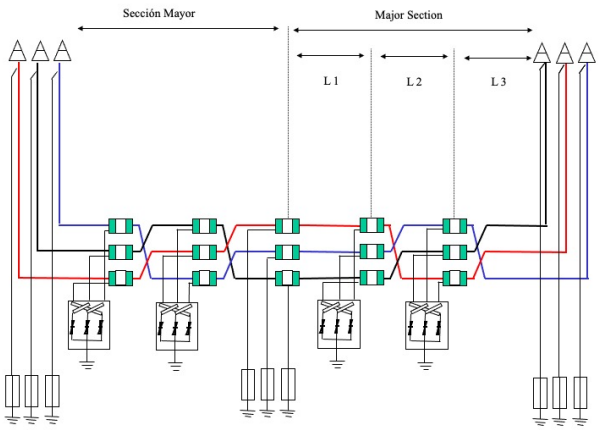
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	2575.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	2297.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	2575.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	2482.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	55,6	57,1	56,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	54,6	56,0	55,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	54,6	56,0	55,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	54,4	55,8	55,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	53,9	55,4	55,1
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,35	26,88	26,55
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,126917E-5	2,137858E-5	2,135957E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,215345	1,212231	1,212771
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011261	0,011147	0,011166
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,941402	0,938990	0,939408
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000421	0,000417	0,000417
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,151763E-5	2,162579E-5	2,160699E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,095390E-5	8,136159E-5	8,129075E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,968727E-4	4,994309E-4	4,989864E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,961221E-5	6,996387E-5	6,990277E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007342	0,007268	0,007281
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000014	0,000013	0,000014
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000012	0,000012	0,000012
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000002	0,000002	0,000002
Factor F			0,267486	0,269465	0,269121
m	Parte 1		0,388072	0,386127	0,386464
m	Parte 2		0,063227	0,062903	0,062959
λ_0	Parte 1		9,773405E-3	9,688382E-3	9,703080E-3
λ_0	Parte 2		3,132513E-4	3,100630E-4	3,106136E-4
Δ_1	Parte 1		0,010664	0,010666	0,010666
Δ_1	Parte 2		0,014513	0,014520	0,014519
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,984641	141,628464	141,690164
β_1	Parte 2		110,459648	110,176388	110,225453
g_s	Parte 1		1,010020	1,009992	1,009997
g_s	Parte 2		1,000186	1,000186	1,000186
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007340	0,007266	0,007279
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000012	0,000012	0,000012
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007342	0,007268	0,007281
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,274050	0,271607	0,272028
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,502957	0,487532	0,502957
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,848216	0,830348	0,846194

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,13398	2,14471	2,14284
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00002	0,00002	0,00002
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01567	0,01559	0,01560
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,14967	2,16032	2,14967
Totales W_T		W/m	3,36454	3,37519	3,37334
Totales Circuito W_T		W/m		10,11307	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		52,905	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	41,22	41,27	41,26
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	215,61	215,91	215,86

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,080954 + j 0,115197	0,081362 + j 0,115197	0,081291 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,140798	0,141032	0,140992
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021518 + j 0,176526	0,021626 + j 0,176526	0,021607 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021518 - j 0,176526	0,021626 - j 0,176526	0,021607 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177832	0,177846	0,177843
Admitancia Y	S/km	0,680413 + j -5,581955	0,683732 + j -5,581132	0,683155 + j -5,581275
Admitancia | Y |	S/km	5,623272	5,622857	5,622929
Conductancia G	S/km	0,680413	0,683732	0,683155
Susceptancia B	S/km	-5,581955	-5,581132	-5,581275
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	15,01	14,94	14,95
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 749,46m		Max
Regimen permanente	V	27,189
Fallo trifásico simétrico	V	3.453,435
Fallo fase-fase	V	3.453,435
Fallo fase-tierra	V	3.453,435
Fallos internos a la conexión	V	3.453,435
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,453

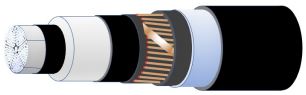
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 749,46 L2 m 744,76 L3 m 744,1

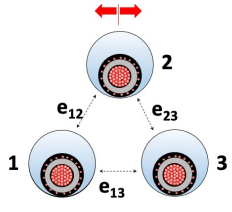
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

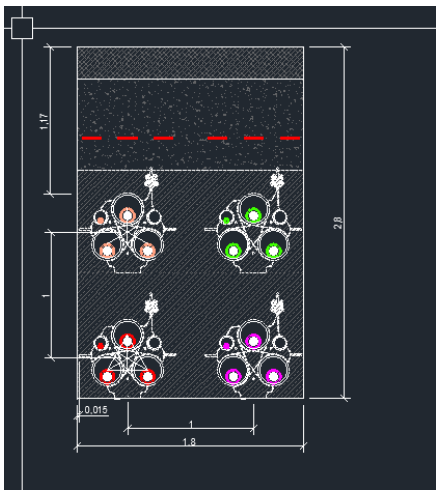


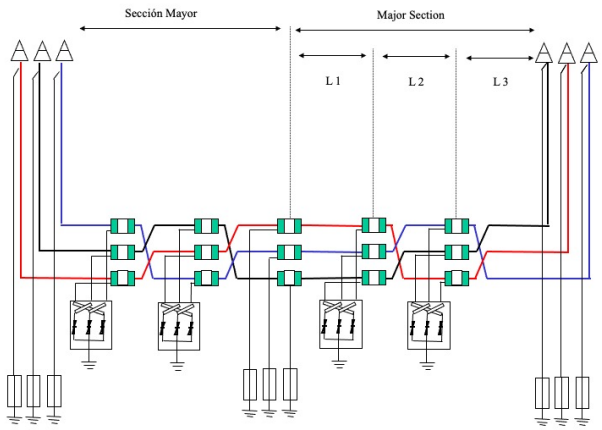
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	2575.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	2297.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	2575.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	2482.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	57,0	58,2	56,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,1	57,3	55,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,1	57,3	55,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,0	57,1	55,3
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,6	56,8	54,9
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	27,39	28,59	26,65
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,137426E-5	2,145982E-5	2,131908E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,212354	1,209935	1,213922
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011151	0,011063	0,011209
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,939085	0,937211	0,940300
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000417	0,000413	0,000419
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,162152E-5	2,170610E-5	2,156696E-5
Resistencia de la pantalla	**Parte 1**		**Cable 1**	**Cable 2**	**Cable 3**
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,139831E-5	8,171731E-5	8,119254E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,996613E-4	5,016629E-4	4,983701E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,999555E-5	7,027071E-5	6,981806E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007266	0,007210	0,007304
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000014	0,000013	0,000014
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000012	0,000012	0,000012
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000002	0,000002	0,000002
Factor F			0,269643	0,271192	0,268645
m	Parte 1		0,385953	0,384446	0,386931
m	Parte 2		0,062874	0,062624	0,063037
λ_0	Parte 1		9,680776E-3	9,615055E-3	9,723508E-3
λ_0	Parte 2		3,097783E-4	3,073208E-4	3,113791E-4
Δ_1	Parte 1		0,010666	0,010668	0,010665
Δ_1	Parte 2		0,014521	0,014527	0,014518
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,596518	141,319873	141,775827
β_1	Parte 2		110,150985	109,931010	110,293577
g_s	Parte 1		1,009990	1,009968	1,010004
g_s	Parte 2		1,000185	1,000185	1,000186
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007265	0,007208	0,007302
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000012	0,000012	0,000012
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007266	0,007210	0,007304
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,271235	0,269358	0,272459
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,502957	0,487532	0,502957
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,845400	0,828099	0,846625

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,65017	1,65663	1,64601
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00002	0,00002	0,00002
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01199	0,01194	0,01202
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,66218	1,66859	1,66218
Totales W_T		W/m	2,87705	2,88346	2,87292
Totales Circuito W_T		W/m		8,63343	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		45,165	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	36,20	36,24	36,18
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	189,39	189,60	189,26

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,081398 + j 0,115197	0,081717 + j 0,115197	0,081193 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,141054	0,141238	0,140935
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021622 + j 0,176526	0,021706 + j 0,176526	0,021567 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021622 - j 0,176526	0,021706 - j 0,176526	0,021567 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177845	0,177855	0,177838
Admitancia Y	S/km	0,683601 + j -5,581164	0,686196 + j -5,580517	0,681927 + j -5,581580
Admitancia | Y |	S/km	5,622873	5,622547	5,623083
Conductancia G	S/km	0,683601	0,686196	0,681927
Susceptancia B	S/km	-5,581164	-5,580517	-5,581580
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	13,10	13,05	13,13
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 749,46m		Max
Regimen permanente	V	23,851
Fallo trifásico simétrico	V	3.453,435
Fallo fase-fase	V	3.453,435
Fallo fase-tierra	V	3.453,435
Fallos internos a la conexión	V	3.453,435
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,453

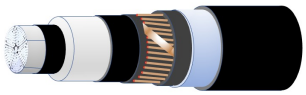
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 749,46 L2 m 744,76 L3 m 744,1

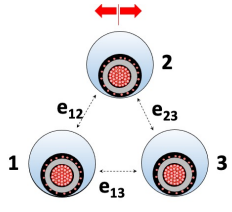
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

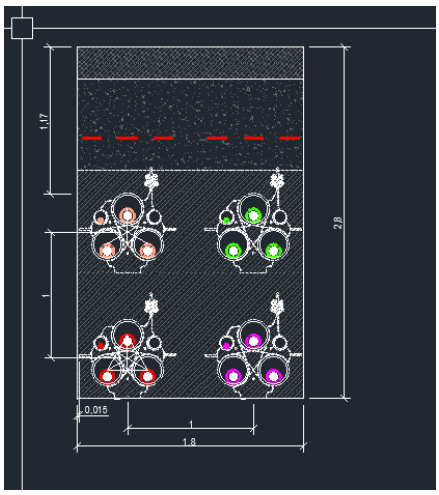


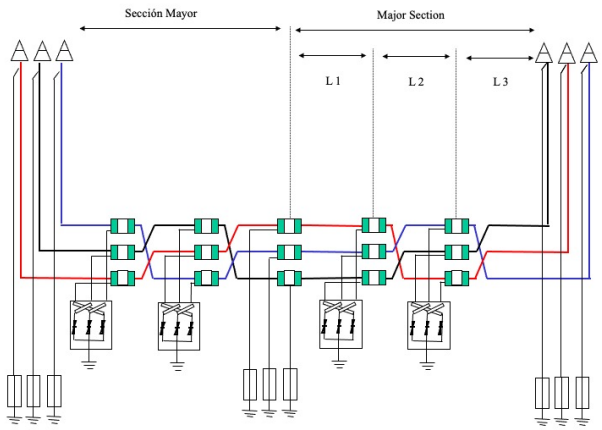
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1574.40
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1297.27
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1574.40
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1482.02

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,2	57,5	60,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,4	55,7	58,5
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,4	55,7	58,5
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,1	55,4	58,2
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,4	54,7	57,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,23	24,78	27,34
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,465306E-5	1,461944E-5	1,476160E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464235	1,465918	1,458842
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023491	0,023597	0,023153
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134191	1,135495	1,130014
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001432	0,001438	0,001412
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501826E-5	1,498544E-5	1,512422E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,211441E-5	8,192984E-5	8,271010E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,376080E-4	4,366025E-4	4,408530E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,914060E-5	6,898465E-5	6,964394E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015634	0,015703	0,015411
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000019	0,000019	0,000018
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000016	0,000016	0,000016
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000003	0,000003	0,000003
Factor F			0,295684	0,294745	0,298715
m	Parte 1		0,382587	0,383449	0,379832
m	Parte 2		0,071790	0,071955	0,071262
λ_0	Parte 1		1,253396E-2	1,258325E-2	1,237675E-2
λ_0	Parte 2		5,268111E-4	5,292277E-4	5,191232E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018040	0,018036	0,018053
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,535850	141,695184	141,025245
β_1	Parte 2		110,102742	110,229445	109,696770
g_s	Parte 1		1,009179	1,009190	1,009142
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015631	0,015700	0,015408
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000016	0,000016	0,000016
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015634	0,015703	0,015411
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242838	0,243833	0,239681
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,436268	0,409974	0,436268
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,750314	0,725016	0,747158

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58438	4,57437	4,61673
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00007	0,00007	0,00007
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07167	0,07183	0,07115
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,65613	4,64627	4,65613
Totales W_T		W/m	6,11118	6,10132	6,14300
Totales Circuito W_T		W/m		18,35550	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		96,024	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,72	61,69	61,82
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	322,90	322,75	323,41

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082114 + j 0,106709	0,081930 + j 0,106709	0,082710 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,134646	0,134534	0,135011
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015018 + j 0,160876	0,014985 + j 0,160876	0,015124 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015018 - j 0,160876	0,014985 - j 0,160876	0,015124 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161573	0,161586
Admitancia Y	S/km	0,575263 + j -6,162248	0,574027 + j -6,162480	0,579251 + j -6,161494
Admitancia | Y |	S/km	6,189041	6,189157	6,188662
Conductancia G	S/km	0,575263	0,574027	0,579251
Susceptancia B	S/km	-6,162248	-6,162480	-6,161494
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	32,21	32,29	31,98
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 749,46m		Max
Regimen permanente	V	44,186
Fallo trifásico simétrico	V	3.198,976
Fallo fase-fase	V	3.198,976
Fallo fase-tierra	V	3.198,976
Fallos internos a la conexión	V	3.198,976
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,199

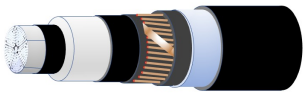
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 749,46 L2 m 744,76 L3 m 744,1

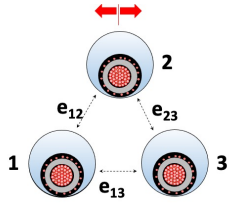
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

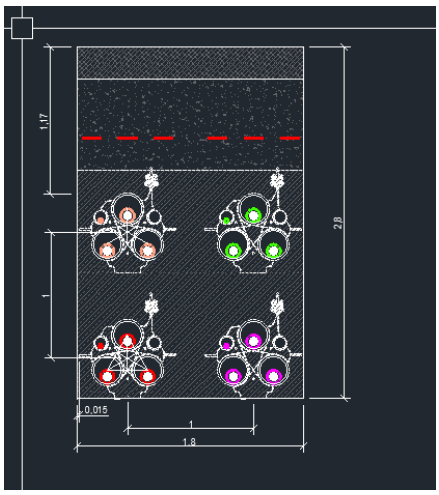


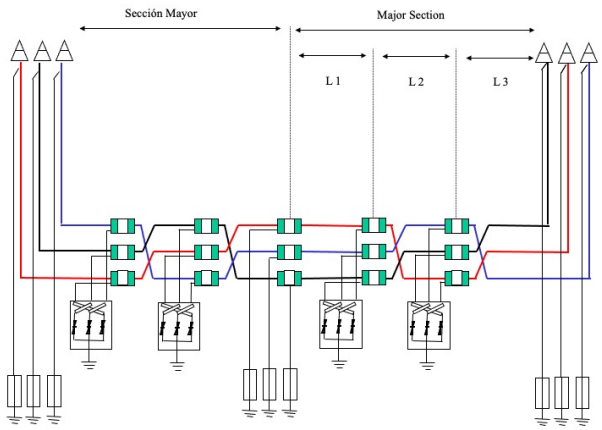
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1574.40
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1297.27
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1574.40
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1482.02

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	72,4	70,3	71,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	67,2	65,1	66,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	67,2	65,1	66,3
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	66,4	64,3	65,5
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	64,5	62,5	63,6
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	28,00	26,41	27,08
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,538142E-5	1,527296E-5	1,533296E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,429146	1,434212	1,431403
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021356	0,021655	0,021489
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,107012	1,110936	1,108760
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001304	0,001322	0,001312
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,572997E-5	1,562389E-5	1,568257E-5
Resistencia de la pantalla	**Parte 1**		**Cable 1**	**Cable 2**	**Cable 3**
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,517312E-5	8,458418E-5	8,490998E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,542703E-4	4,510620E-4	4,528368E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,172507E-5	7,122745E-5	7,150273E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014385	0,014585	0,014474
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000018	0,000018	0,000018
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000015	0,000015	0,000015
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000003	0,000003	0,000003
Factor F			0,311195	0,308218	0,309866
m	Parte 1		0,368848	0,371416	0,369991
m	Parte 2		0,069157	0,069649	0,069376
λ_0	Parte 1		1,175577E-2	1,190013E-2	1,181996E-2
λ_0	Parte 2		4,890542E-4	4,960022E-4	4,921405E-4
Δ_1	Parte 1		0,014054	0,014052	0,014053
Δ_1	Parte 2		0,018105	0,018093	0,018099
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		138,971218	139,454191	139,186389
β_1	Parte 2		108,064629	108,448262	108,235532
g_s	Parte 1		1,008995	1,009029	1,009010
g_s	Parte 2		1,000168	1,000168	1,000168
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014382	0,014582	0,014471
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000015	0,000015	0,000015
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014385	0,014585	0,014474
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,229701	0,232570	0,230974
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,436268	0,409974	0,436268
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,737178	0,713753	0,738451

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,83080	14,73079	14,78611
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00022	0,00022	0,00022
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21334	0,21484	0,21401
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	15,04437	14,94585	15,04437
Totales W_T		W/m	16,49942	16,40090	16,45540
Totales Circuito W_T		W/m		49,35572	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		258,198	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,62	109,45	109,54
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	573,44	572,55	573,04

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,085173 + j 0,106709	0,084584 + j 0,106709	0,084910 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,136533	0,136167	0,136369
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015730 + j 0,160876	0,015624 + j 0,160876	0,015683 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015730 - j 0,160876	0,015624 - j 0,160876	0,015683 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161644	0,161633	0,161639
Admitancia Y	S/km	0,602020 + j -6,157087	0,598036 + j -6,157870	0,600240 + j -6,157437
Admitancia | Y |	S/km	6,186448	6,186842	6,186625
Conductancia G	S/km	0,602020	0,598036	0,600240
Susceptancia B	S/km	-6,157087	-6,157870	-6,157437
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060470	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

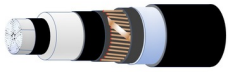
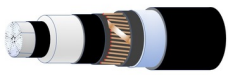
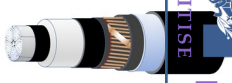
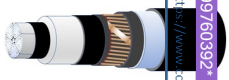
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	54,57	54,95	54,74
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 749,46m		Max
Regimen permanente	V	77,655
Fallo trifásico simétrico	V	3.198,976
Fallo fase-fase	V	3.198,976
Fallo fase-tierra	V	3.198,976
Fallos internos a la conexión	V	3.198,976
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,199

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Rojo:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**55,61**	54,56	54,39	41,22	3,36	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**57,07**	56,02	55,85	41,27	3,38	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**56,81**	55,77	55,60	41,26	3,37	XBonding
2	Circuito Magenta: 105,27 MW								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**57,01**	56,15	56,00	36,20	2,88	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**58,15**	57,29	57,14	36,24	2,88	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**56,27**	55,42	55,27	36,18	2,87	XBonding
3	Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,16**	56,40	56,10	61,72	6,11	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,50**	55,75	55,45	61,69	6,10	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**60,28**	58,51	58,21	61,82	6,14	XBonding
4	Circuito Verde Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**72,39**	67,23	66,43	109,62	16,50	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**70,27**	65,15	64,35	109,45	16,40	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**71,44**	66,30	65,50	109,54	16,46	XBonding

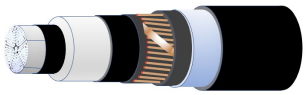
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -
	L1 m 695,47	L2 m 669,03	L3 m 697,25



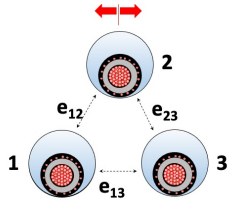
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12



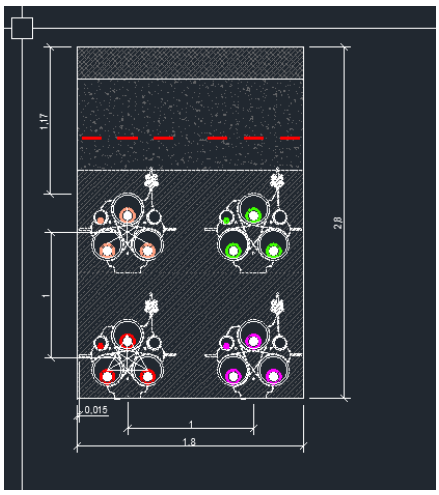
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	2575.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	2297.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	2575.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
			Centro Y	mm	2482.62

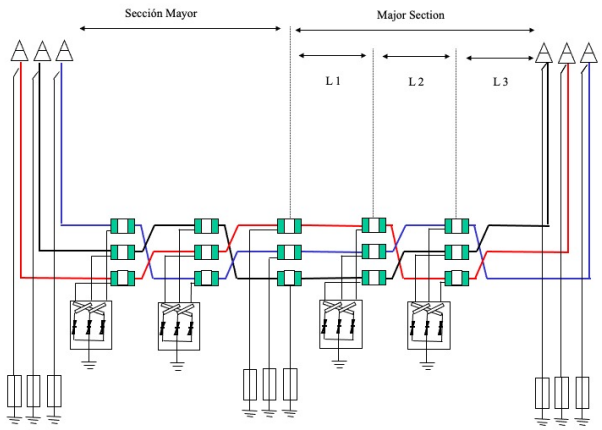
Transposición: Cables sin transposición a)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	55,6	57,1	56,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	54,6	56,0	55,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	54,6	56,0	55,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	54,4	55,9	55,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	53,9	55,4	55,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,36	26,89	26,57
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,127008E-5	2,137954E-5	2,136052E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,215319	1,212204	1,212744
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011260	0,011146	0,011166
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,941382	0,938969	0,939387
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000421	0,000417	0,000417
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,151852E-5	2,162674E-5	2,160793E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,095729E-5	8,136519E-5	8,129429E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,968940E-4	4,994535E-4	4,990086E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,961513E-5	6,996698E-5	6,990582E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007398	0,007324	0,007337
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000418	0,000417	0,000417
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000359	0,000358	0,000358
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000059	0,000058	0,000058
Factor F			0,267502	0,269483	0,269139
m	Parte 1		0,388056	0,386110	0,386447
m	Parte 2		0,063225	0,062901	0,062957
λ_0	Parte 1		9,772694E-3	9,687636E-3	9,702345E-3
λ_0	Parte 2		3,132246E-4	3,100351E-4	3,105860E-4
Δ_1	Parte 1		0,010664	0,010666	0,010666
Δ_1	Parte 2		0,014513	0,014521	0,014519
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,981669	141,625334	141,687078
β_1	Parte 2		110,457284	110,173899	110,222999
g_s	Parte 1		1,010020	1,009992	1,009997
g_s	Parte 2		1,000186	1,000185	1,000186
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007340	0,007266	0,007279
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000359	0,000358	0,000358
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007398	0,007324	0,007337
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,274030	0,271585	0,272007
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,502957	0,487532	0,502957
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,848196	0,830326	0,846173

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,13407	2,14480	2,14294
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00077	0,00077	0,00077
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01579	0,01571	0,01572
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,15062	2,16128	2,15062
Totales W_T		W/m	3,36549	3,37615	3,37430
Totales Circuito W_T		W/m		10,11593	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		52,920	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	41,22	41,27	41,26
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	215,62	215,91	215,86

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,080957 + j 0,115197	0,081365 + j 0,115197	0,081294 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,140800	0,141035	0,140994
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021519 + j 0,176526	0,021627 + j 0,176526	0,021608 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021519 - j 0,176526	0,021627 - j 0,176526	0,021608 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177833	0,177846	0,177843
Admitancia Y	S/km	0,680440 + j -5,581948	0,683761 + j -5,581124	0,683184 + j -5,581268
Admitancia | Y |	S/km	5,623268	5,622853	5,622925
Conductancia G	S/km	0,680440	0,683761	0,683184
Susceptancia B	S/km	-5,581948	-5,581124	-5,581268
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	15,42	15,35	15,36
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 697,25m		Max
Regimen permanente	V	25,295
Fallo trifásico simétrico	V	3.212,857
Fallo fase-fase	V	3.212,857
Fallo fase-tierra	V	3.212,857
Fallos internos a la conexión	V	3.212,857
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,213

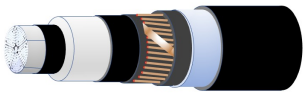
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -
	L1 m 695,47	L2 m 669,03	L3 m 697,25



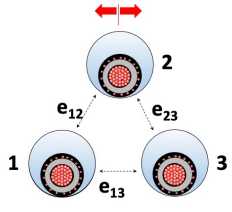
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

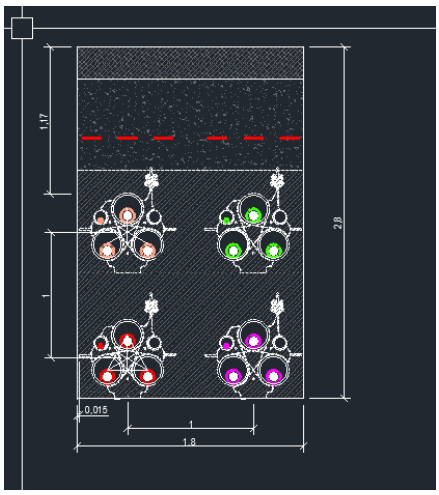


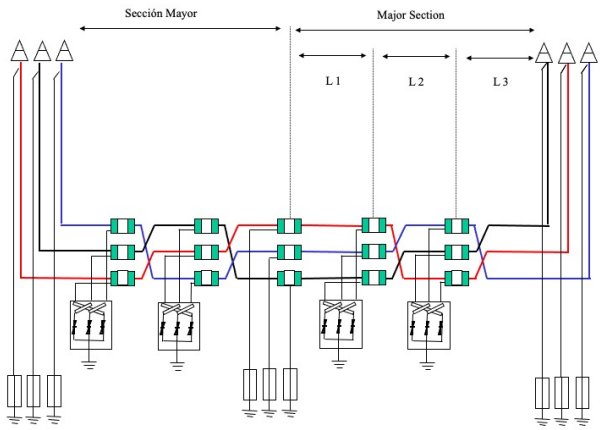
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	2575.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	2297.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	2575.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	2482.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	57,0	58,2	56,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,2	57,3	55,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,2	57,3	55,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,0	57,2	55,3
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,6	56,8	54,9
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	27,40	28,60	26,66
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,137524E-5	2,146084E-5	2,132003E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,212326	1,209906	1,213895
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011150	0,011062	0,011208
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,939064	0,937189	0,940279
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000417	0,000413	0,000419
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,162248E-5	2,170712E-5	2,156791E-5
Resistencia de la pantalla	**Parte 1**		**Cable 1**	**Cable 2**	**Cable 3**
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,140194E-5	8,172114E-5	8,119610E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,996840E-4	5,016870E-4	4,983925E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,999867E-5	7,027401E-5	6,982112E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007322	0,007265	0,007359
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000417	0,000416	0,000417
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000358	0,000358	0,000359
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000058	0,000058	0,000058
Factor F			0,269661	0,271210	0,268662
m	Parte 1		0,385936	0,384428	0,386914
m	Parte 2		0,062872	0,062621	0,063035
λ_0	Parte 1		9,680026E-3	9,614271E-3	9,722768E-3
λ_0	Parte 2		3,097502E-4	3,072915E-4	3,113514E-4
Δ_1	Parte 1		0,010666	0,010668	0,010665
Δ_1	Parte 2		0,014521	0,014527	0,014518
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,593364	141,316562	141,772724
β_1	Parte 2		110,148476	109,928378	110,291109
g_s	Parte 1		1,009989	1,009967	1,010004
g_s	Parte 2		1,000185	1,000185	1,000186
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007264	0,007207	0,007301
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000358	0,000358	0,000359
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007322	0,007265	0,007359
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,271213	0,269336	0,272438
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,502957	0,487532	0,502957
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,845379	0,828077	0,846604

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,65024	1,65670	1,64608
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00059	0,00059	0,00059
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01208	0,01204	0,01211
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,66292	1,66933	1,66292
Totales W_T		W/m	2,87779	2,88420	2,87365
Totales Circuito W_T		W/m		8,63564	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		45,176	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	36,20	36,24	36,18
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	189,40	189,60	189,27

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,081402 + j 0,115197	0,081721 + j 0,115197	0,081196 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,141056	0,141240	0,140937
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021622 + j 0,176526	0,021707 + j 0,176526	0,021568 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021622 - j 0,176526	0,021707 - j 0,176526	0,021568 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177845	0,177855	0,177839
Admitancia Y	S/km	0,683631 + j -5,581157	0,686227 + j -5,580510	0,681956 + j -5,581573
Admitancia | Y |	S/km	5,622870	5,622544	5,623079
Conductancia G	S/km	0,683631	0,686227	0,681956
Susceptancia B	S/km	-5,581157	-5,580510	-5,581573
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	13,46	13,41	13,49
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 697,25m		Max
Regimen permanente	V	22,190
Fallo trifásico simétrico	V	3.212,857
Fallo fase-fase	V	3.212,857
Fallo fase-tierra	V	3.212,857
Fallos internos a la conexión	V	3.212,857
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	3,213

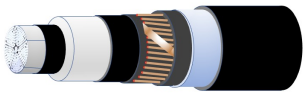
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 695,47 L2 m 669,03 L3 m 697,25

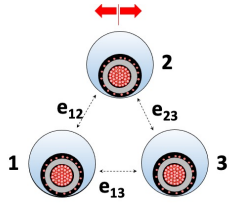
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

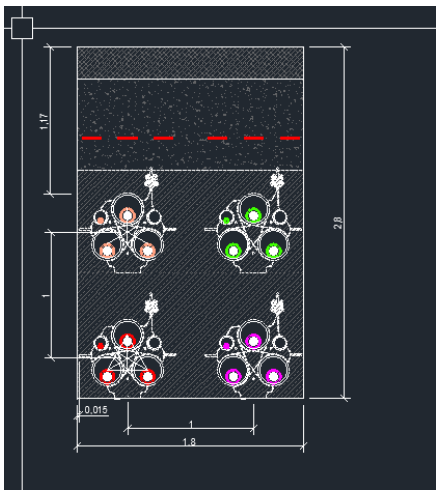


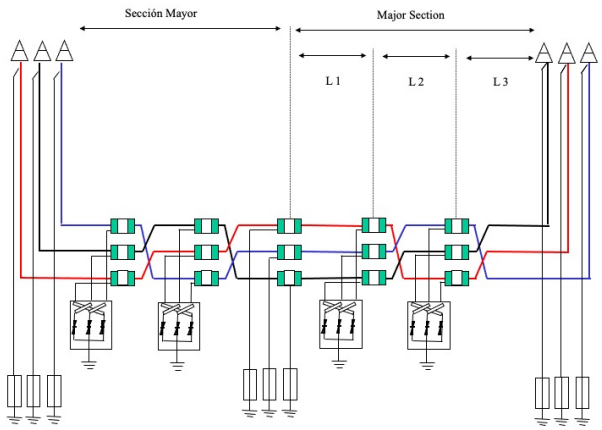
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1574.40
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1297.27
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1574.40
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1482.02

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,2	57,5	60,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,4	55,8	58,5
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,4	55,8	58,5
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,1	55,5	58,2
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,4	54,7	57,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,24	24,79	27,35
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,465376E-5	1,462012E-5	1,476236E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464200	1,465883	1,458805
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023489	0,023595	0,023151
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134164	1,135468	1,129985
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001432	0,001438	0,001412
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501894E-5	1,498611E-5	1,512496E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,211823E-5	8,193362E-5	8,271423E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,376288E-4	4,366231E-4	4,408755E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,914383E-5	6,898784E-5	6,964742E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015719	0,015789	0,015497
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000572	0,000572	0,000569
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000481	0,000482	0,000479
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000090	0,000090	0,000090
Factor F			0,295704	0,294764	0,298736
m	Parte 1		0,382569	0,383431	0,379813
m	Parte 2		0,071787	0,071952	0,071258
λ_0	Parte 1		1,253295E-2	1,258224E-2	1,237567E-2
λ_0	Parte 2		5,267612E-4	5,291781E-4	5,190705E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018040	0,018036	0,018053
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,532556	141,691918	141,021727
β_1	Parte 2		110,100123	110,226848	109,693973
g_s	Parte 1		1,009178	1,009190	1,009142
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015629	0,015699	0,015407
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000481	0,000482	0,000479
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015719	0,015789	0,015497
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242818	0,243813	0,239660
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,436268	0,409974	0,436268
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,750294	0,724996	0,747137

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58459	4,57457	4,61695
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00221	0,00220	0,00221
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07207	0,07223	0,07155
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,65887	4,64900	4,65887
Totales W_T		W/m	6,11392	6,10406	6,14576
Totales Circuito W_T		W/m		18,36374	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		96,067	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,73	61,70	61,82
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	322,91	322,75	323,41

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082118 + j 0,106709	0,081934 + j 0,106709	0,082714 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,134649	0,134536	0,135013
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015019 + j 0,160876	0,014986 + j 0,160876	0,015125 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015019 - j 0,160876	0,014986 - j 0,160876	0,015125 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161573	0,161586
Admitancia Y	S/km	0,575288 + j -6,162243	0,574053 + j -6,162475	0,579278 + j -6,161489
Admitancia | Y |	S/km	6,189038	6,189155	6,188659
Conductancia G	S/km	0,575288	0,574053	0,579278
Susceptancia B	S/km	-6,162243	-6,162475	-6,161489
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	32,77	32,85	32,54
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 697,25m		Max
Regimen permanente	V	41,108
Fallo trifásico simétrico	V	2.976,124
Fallo fase-fase	V	2.976,124
Fallo fase-tierra	V	2.976,124
Fallos internos a la conexión	V	2.976,124
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,976

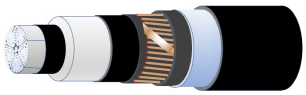
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -
	L1 m 695,47	L2 m 669,03	L3 m 697,25



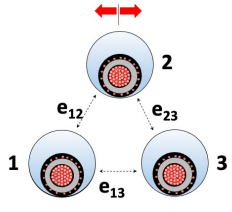
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

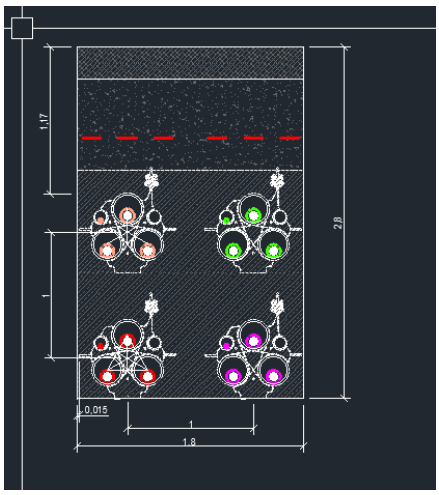


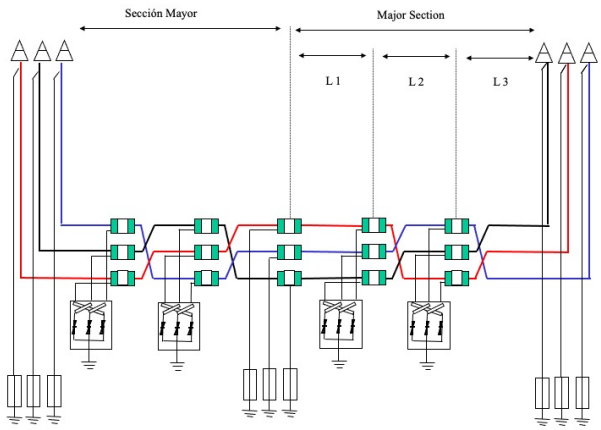
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1574.40
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1297.27
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1574.40
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1482.02

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	72,4	70,3	71,5
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	67,3	65,2	66,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	67,3	65,2	66,3
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	66,4	64,4	65,5
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	64,6	62,5	63,6
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	28,02	26,43	27,10
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,538244E-5	1,527393E-5	1,533396E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,429099	1,434166	1,431357
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021353	0,021653	0,021486
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,106975	1,110901	1,108724
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001304	0,001322	0,001312
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,573096E-5	1,562484E-5	1,568354E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,517862E-5	8,458945E-5	8,491538E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,543003E-4	4,510907E-4	4,528662E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,172972E-5	7,123190E-5	7,150729E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014468	0,014668	0,014557
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000554	0,000556	0,000555
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000466	0,000468	0,000467
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000087	0,000088	0,000088
Factor F			0,311223	0,308245	0,309893
m	Parte 1		0,368824	0,371393	0,369967
m	Parte 2		0,069152	0,069644	0,069371
λ_0	Parte 1		1,175443E-2	1,189883E-2	1,181864E-2
λ_0	Parte 2		4,889900E-4	4,959394E-4	4,920769E-4
Δ_1	Parte 1		0,014054	0,014052	0,014053
Δ_1	Parte 2		0,018105	0,018093	0,018100
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		138,966727	139,449848	139,181966
β_1	Parte 2		108,061062	108,444811	108,232019
g_s	Parte 1		1,008994	1,009029	1,009010
g_s	Parte 2		1,000168	1,000168	1,000168
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014380	0,014580	0,014469
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000466	0,000468	0,000467
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014468	0,014668	0,014557
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,229677	0,232546	0,230950
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,436268	0,409974	0,436268
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,737153	0,713729	0,738426

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,83174	14,73168	14,78703
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00691	0,00690	0,00691
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21458	0,21608	0,21525
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	15,05323	14,95466	15,05323
Totales W_T		W/m	16,50829	16,40971	16,46424
Totales Circuito W_T		W/m		49,38223	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		258,336	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,62	109,45	109,54
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	573,45	572,56	573,05

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,085179 + j 0,106709	0,084589 + j 0,106709	0,084915 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,136537	0,136170	0,136373
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015731 + j 0,160876	0,015625 + j 0,160876	0,015684 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015731 - j 0,160876	0,015625 - j 0,160876	0,015684 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161644	0,161633	0,161639
Admitancia Y	S/km	0,602057 + j -6,157079	0,598071 + j -6,157863	0,600276 + j -6,157430
Admitancia | Y |	S/km	6,186445	6,186839	6,186621
Conductancia G	S/km	0,602057	0,598071	0,600276
Susceptancia B	S/km	-6,157079	-6,157863	-6,157430
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060470	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

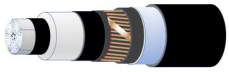
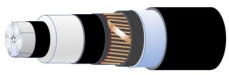
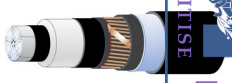
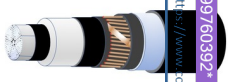
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	55,57	55,95	55,74
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 697,25m		Max
Regimen permanente	V	72,245
Fallo trifásico simétrico	V	2.976,124
Fallo fase-fase	V	2.976,124
Fallo fase-tierra	V	2.976,124
Fallos internos a la conexión	V	2.976,124
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,976

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Rojo:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**55,62**	54,58	54,41	41,22	3,37	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**57,08**	56,03	55,86	41,27	3,38	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**56,83**	55,78	55,61	41,26	3,37	XBonding
2	Circuito Magenta: 105,27 MW								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**57,02**	56,16	56,02	36,20	2,88	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**58,17**	57,30	57,16	36,24	2,88	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**56,29**	55,43	55,28	36,18	2,87	XBonding
3	Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,17**	56,41	56,11	61,73	6,11	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,52**	55,76	55,46	61,70	6,10	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**60,30**	58,52	58,22	61,82	6,15	XBonding
4	Circuito Verde Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**72,41**	67,25	66,45	109,62	16,51	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**70,29**	65,17	64,37	109,45	16,41	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**71,46**	66,32	65,52	109,54	16,46	XBonding

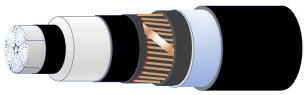
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 417,2

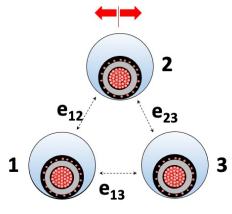
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12



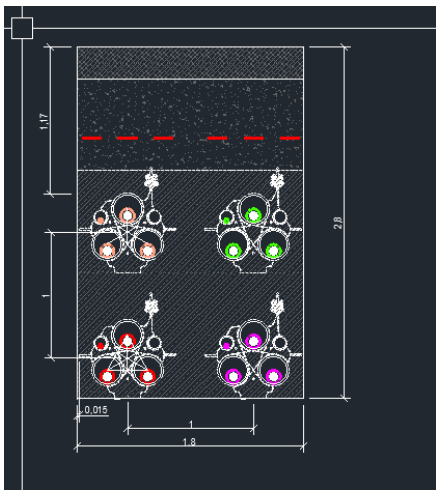
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	2575.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	2297.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	2575.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
			Centro Y	mm	2482.62

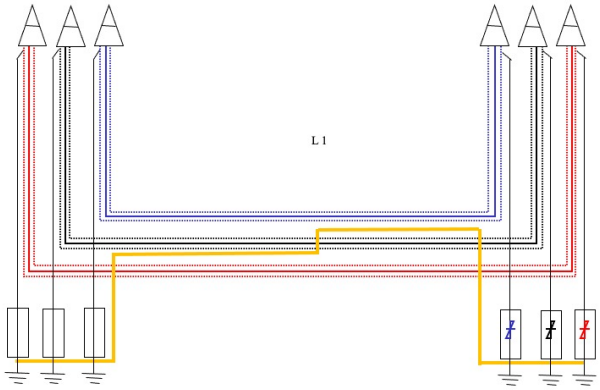
Transposición Cables sin transposición a)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	55,6	57,1	56,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	54,6	56,0	55,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	54,6	56,0	55,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	54,4	55,8	55,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	53,9	55,4	55,1
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,35	26,88	26,55
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,126914E-5	2,137855E-5	2,135953E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,215346	1,212232	1,212772
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011261	0,011147	0,011167
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,941403	0,938991	0,939409
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000421	0,000417	0,000417
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,151760E-5	2,162575E-5	2,160696E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,095379E-5	8,136147E-5	8,129063E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,968720E-4	4,994301E-4	4,989856E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,961211E-5	6,996377E-5	6,990266E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007340	0,007266	0,007279
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,267485	0,269465	0,269121
m	Parte 1		0,388072	0,386128	0,386464
m	Parte 2		0,063227	0,062904	0,062960
λ_0	Parte 1		9,773429E-3	9,688407E-3	9,703105E-3
λ_0	Parte 2		3,132522E-4	3,100640E-4	3,106145E-4
Δ_1	Parte 1		0,010664	0,010666	0,010666
Δ_1	Parte 2		0,014513	0,014520	0,014519
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,984741	141,628569	141,690267
β_1	Parte 2		110,459727	110,176471	110,225535
g_s	Parte 1		1,010020	1,009992	1,009997
g_s	Parte 2		1,000186	1,000186	1,000186
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007340	0,007266	0,007279
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007340	0,007266	0,007279
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,274051	0,271607	0,272029
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,502957	0,487532	0,502957
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,848217	0,830348	0,846194

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,13398	2,14470	2,14284
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01566	0,01558	0,01560
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,14964	2,16029	2,14964
Totales W_T		W/m	3,36451	3,37516	3,37331
Totales Circuito W_T		W/m		10,11297	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		52,905	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	41,22	41,27	41,26
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	215,61	215,91	215,86

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,080954 + j 0,115197	0,081361 + j 0,115197	0,081291 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,140798	0,141032	0,140992
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021518 + j 0,176526	0,021626 + j 0,176526	0,021607 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021518 - j 0,176526	0,021626 - j 0,176526	0,021607 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177832	0,177846	0,177843
Admitancia Y	S/km	0,680412 + j -5,581955	0,683731 + j -5,581132	0,683154 + j -5,581275
Admitancia | Y |	S/km	5,623272	5,622857	5,622929
Conductancia G	S/km	0,680412	0,683731	0,683154
Susceptancia B	S/km	-5,581955	-5,581132	-5,581275
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Rojo:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	14,19986	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,55979	15,55979	15,55979

Sobretensión pantalla @ 417,2m		Max
Regimen permanente	V	15,135
Fallo trifásico simétrico	V	1.922,415
Fallo fase-fase	V	1.922,415
Fallo fase-tierra	V	5.924,180
Fallos internos a la conexión	V	6.491,542
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	6,492

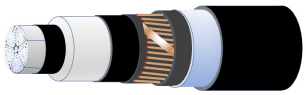
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 417,2

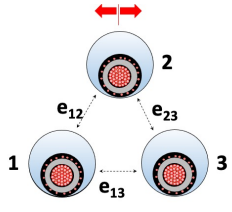
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

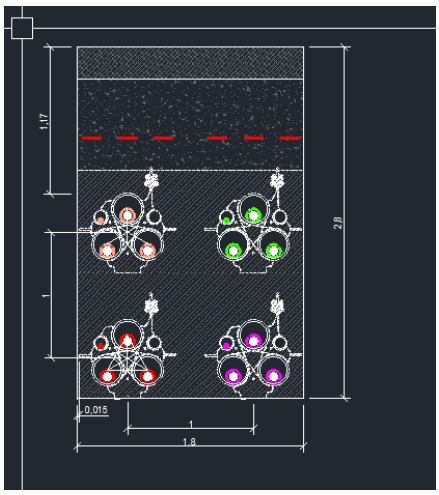


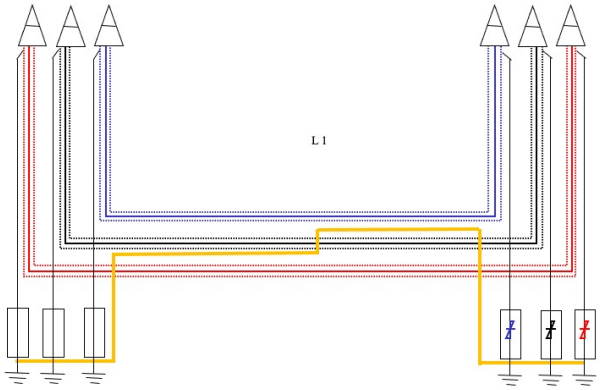
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	2575.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	2297.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	2575.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	2482.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	57,0	58,2	56,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,1	57,3	55,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,1	57,3	55,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,0	57,1	55,3
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,6	56,8	54,9
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	27,39	28,59	26,65
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,137423E-5	2,145978E-5	2,131905E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,212355	1,209936	1,213923
Factor de efecto pelicular γ_S			0,011151	0,011063	0,011209
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,939086	0,937212	0,940300
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000417	0,000413	0,000419
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,162149E-5	2,170607E-5	2,156693E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,139819E-5	8,171718E-5	8,119242E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,996605E-4	5,016621E-4	4,983694E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,999544E-5	7,027060E-5	6,981795E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007265	0,007208	0,007302
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,269643	0,271191	0,268644
m	Parte 1		0,385954	0,384447	0,386932
m	Parte 2		0,062875	0,062624	0,063037
λ_0	Parte 1		9,680801E-3	9,615082E-3	9,723533E-3
λ_0	Parte 2		3,097792E-4	3,073218E-4	3,113800E-4
Δ_1	Parte 1		0,010666	0,010668	0,010665
Δ_1	Parte 2		0,014521	0,014527	0,014518
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,596624	141,319983	141,775931
β_1	Parte 2		110,151069	109,931098	110,293659
g_s	Parte 1		1,009990	1,009968	1,010004
g_s	Parte 2		1,000185	1,000185	1,000186
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007265	0,007208	0,007302
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007265	0,007208	0,007302
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,271236	0,269359	0,272460
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,502957	0,487532	0,502957
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,845401	0,828100	0,846625

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,65017	1,65662	1,64600
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01199	0,01194	0,01202
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,66216	1,66856	1,66216
Totales W_T		W/m	2,87703	2,88343	2,87289
Totales Circuito W_T		W/m		8,63335	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		45,164	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	36,20	36,24	36,18
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	189,39	189,60	189,26

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,081398 + j 0,115197	0,081717 + j 0,115197	0,081192 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,141054	0,141238	0,140935
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,021621 + j 0,176526	0,021706 + j 0,176526	0,021567 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,021621 - j 0,176526	0,021706 - j 0,176526	0,021567 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177845	0,177855	0,177838
Admitancia Y	S/km	0,683600 + j -5,581164	0,686195 + j -5,580518	0,681926 + j -5,581580
Admitancia | Y |	S/km	5,622873	5,622548	5,623083
Conductancia G	S/km	0,683600	0,686195	0,681926
Susceptancia B	S/km	-5,581164	-5,580518	-5,581580
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Magenta: 105,27 MW

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	14,19986	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,55979	15,55979	15,55979

Sobretensión pantalla @ 417,2m		Max
Regimen permanente	V	13,277
Fallo trifásico simétrico	V	1.922,415
Fallo fase-fase	V	1.922,415
Fallo fase-tierra	V	5.924,180
Fallos internos a la conexión	V	6.491,542
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	6,492

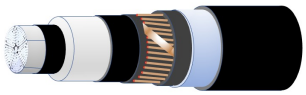
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	5.231,36
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 417,2

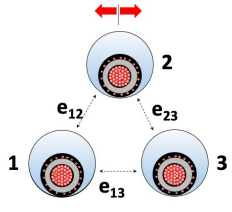
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

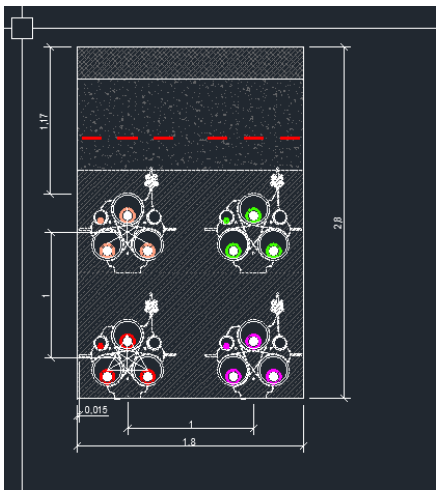


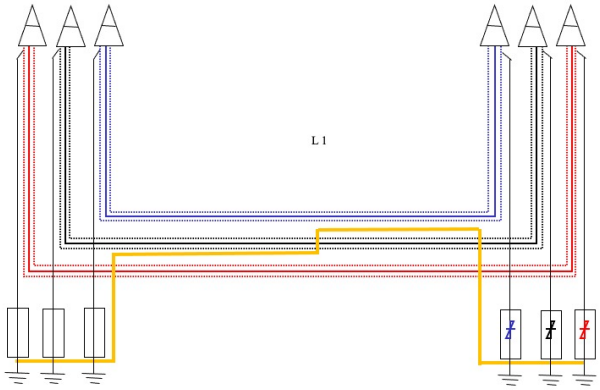
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1574.40
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1297.27
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1574.40
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1482.02

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,2	57,5	60,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,4	55,7	58,5
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,4	55,7	58,5
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,1	55,4	58,2
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,4	54,7	57,5
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,23	24,78	27,34
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,465304E-5	1,461941E-5	1,476158E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464236	1,465919	1,458843
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023491	0,023597	0,023153
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134192	1,135496	1,130015
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001432	0,001438	0,001412
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501824E-5	1,498542E-5	1,512420E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,211428E-5	8,192971E-5	8,270996E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,376073E-4	4,366018E-4	4,408522E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,914050E-5	6,898454E-5	6,964382E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015631	0,015701	0,015408
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,295684	0,294744	0,298714
m	Parte 1		0,382588	0,383450	0,379832
m	Parte 2		0,071790	0,071956	0,071262
λ_0	Parte 1		1,253400E-2	1,258329E-2	1,237679E-2
λ_0	Parte 2		5,268128E-4	5,292294E-4	5,191249E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018040	0,018036	0,018053
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,535960	141,695294	141,025363
β_1	Parte 2		110,102829	110,229532	109,696863
g_s	Parte 1		1,009179	1,009190	1,009142
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015631	0,015701	0,015408
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015631	0,015701	0,015408
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242838	0,243833	0,239682
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,436268	0,409974	0,436268
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,750315	0,725016	0,747158

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58438	4,57436	4,61672
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07166	0,07182	0,07114
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,65603	4,64618	4,65603
Totales W_T		W/m	6,11109	6,10123	6,14291
Totales Circuito W_T		W/m		18,35522	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		96,023	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,72	61,69	61,82
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	322,90	322,75	323,41

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082114 + j 0,106709	0,081930 + j 0,106709	0,082710 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,134646	0,134534	0,135010
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015018 + j 0,160876	0,014985 + j 0,160876	0,015124 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015018 - j 0,160876	0,014985 - j 0,160876	0,015124 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161573	0,161586
Admitancia Y	S/km	0,575262 + j -6,162248	0,574026 + j -6,162480	0,579250 + j -6,161494
Admitancia | Y |	S/km	6,189041	6,189157	6,188662
Conductancia G	S/km	0,575262	0,574026	0,579250
Susceptancia B	S/km	-6,162248	-6,162480	-6,161494
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	13,86895	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,23207	15,23207	15,23207

Sobretensión pantalla @ 417,2m		Max
Regimen permanente	V	24,597
Fallo trifásico simétrico	V	1.780,766
Fallo fase-fase	V	1.780,766
Fallo fase-tierra	V	5.786,127
Fallos internos a la conexión	V	6.354,821
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	6,355

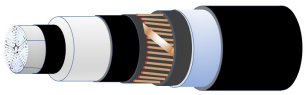
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable		RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f	Hz	50
U_o	kV	127,017
U	kV	220
U_m	kV	245
U_P	kV	1.050
cos φ		0,95
Factor de carga	%	100
Longitud de la ruta	m	5.231,36
Conexión de pantallas		Single Point



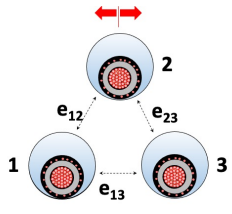
L1 m 417,2

Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	2.800,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00
		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	2.800,00
Profundidad L_G	mm	1.900,00
Alto H	mm	1.800,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

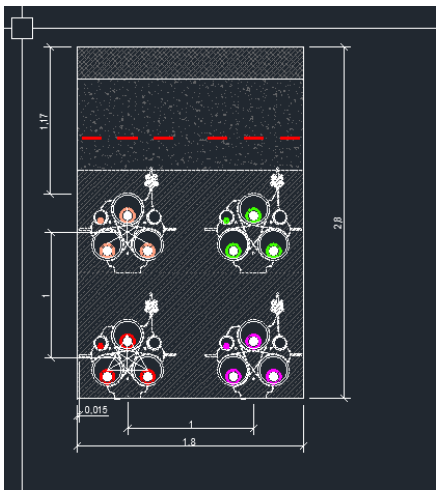


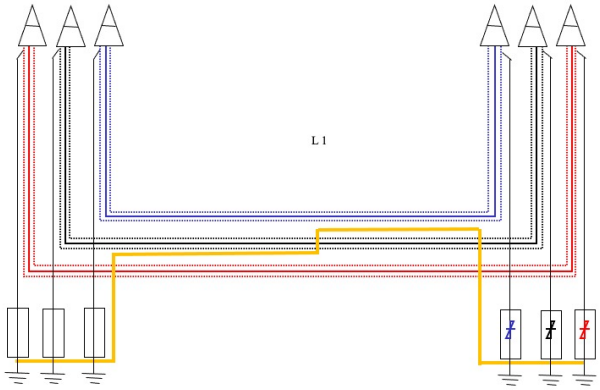
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1574.40
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1297.27
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1574.40
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1482.02

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	72,4	70,3	71,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	67,2	65,1	66,3
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	67,2	65,1	66,3
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	66,4	64,3	65,5
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	64,5	62,5	63,6
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	28,00	26,41	27,08
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,538139E-5	1,527293E-5	1,533293E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,429148	1,434213	1,431405
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021356	0,021655	0,021489
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,107013	1,110937	1,108761
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001304	0,001322	0,001312
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,572993E-5	1,562386E-5	1,568254E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,517293E-5	8,458400E-5	8,490980E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,542693E-4	4,510611E-4	4,528359E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,172492E-5	7,122730E-5	7,150258E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014382	0,014582	0,014471
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,311194	0,308218	0,309865
m	Parte 1		0,368849	0,371417	0,369992
m	Parte 2		0,069157	0,069649	0,069376
λ_0	Parte 1		1,175581E-2	1,190017E-2	1,182000E-2
λ_0	Parte 2		4,890564E-4	4,960043E-4	4,921426E-4
Δ_1	Parte 1		0,014054	0,014052	0,014053
Δ_1	Parte 2		0,018105	0,018093	0,018099
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		138,971368	139,454336	139,186538
β_1	Parte 2		108,064748	108,448377	108,235650
g_s	Parte 1		1,008995	1,009029	1,009010
g_s	Parte 2		1,000168	1,000168	1,000168
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014382	0,014582	0,014471
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014382	0,014582	0,014471
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,229702	0,232571	0,230975
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,436268	0,409974	0,436268
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,131352	0,131352	0,131352
L_G		mm	1.900,000	1.900,000	1.900,000
r_b		mm	989,394	989,394	989,394
u			1,920	1,920	1,920
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,737179	0,713754	0,738451

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,83077	14,73076	14,78608
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21330	0,21480	0,21397
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	15,04407	14,94556	15,04407
Totales W_T		W/m	16,49912	16,40061	16,45510
Totales Circuito W_T		W/m		49,35483	
Longitud de la ruta L		m		5.231,36	
Totales Circuito W_T		kW		258,193	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,62	109,45	109,54
Longitud de la ruta L	m	5.231,36	5.231,36	5.231,36
Caída de tensión V_d	V	573,44	572,55	573,04

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,085173 + j 0,106709	0,084584 + j 0,106709	0,084910 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,136533	0,136167	0,136369
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015730 + j 0,160876	0,015624 + j 0,160876	0,015683 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015730 - j 0,160876	0,015624 - j 0,160876	0,015683 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161644	0,161633	0,161639
Admitancia Y	S/km	0,602018 + j -6,157087	0,598035 + j -6,157871	0,600238 + j -6,157438
Admitancia | Y |	S/km	6,186448	6,186842	6,186625
Conductancia G	S/km	0,602018	0,598035	0,600238
Susceptancia B	S/km	-6,157087	-6,157871	-6,157438
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Verde Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060470	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

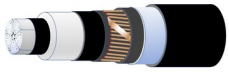
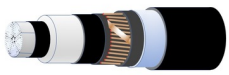
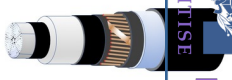
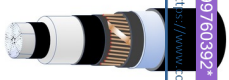
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	13,86895	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,23207	15,23207	15,23207

Sobretensión pantalla @ 417,2m		Max
Regimen permanente	V	43,228
Fallo trifásico simétrico	V	1.780,766
Fallo fase-fase	V	1.780,766
Fallo fase-tierra	V	5.786,127
Fallos internos a la conexión	V	6.354,821
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	6,355

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Rojo:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**55,61**	54,56	54,39	41,22	3,36	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**57,07**	56,02	55,85	41,27	3,38	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**56,81**	55,77	55,60	41,26	3,37	Single Point
2	Circuito Magenta: 105,27 MW								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**57,01**	56,15	56,00	36,20	2,88	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**58,15**	57,29	57,14	36,24	2,88	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**56,27**	55,41	55,27	36,18	2,87	Single Point
3	Circuito Naranja Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,16**	56,40	56,10	61,72	6,11	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,50**	55,74	55,45	61,69	6,10	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**60,28**	58,51	58,21	61,82	6,14	Single Point
4	Circuito Verde Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**72,39**	67,23	66,43	109,62	16,50	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**70,27**	65,15	64,35	109,45	16,40	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**71,44**	66,30	65,50	109,54	16,46	Single Point

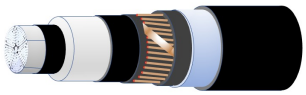
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: ATA - LSAT Cluster TRAMO San Juan - Moguer - XB2

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	440,33
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 440,33

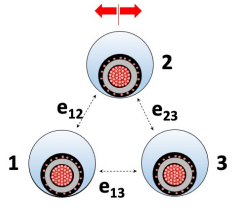
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

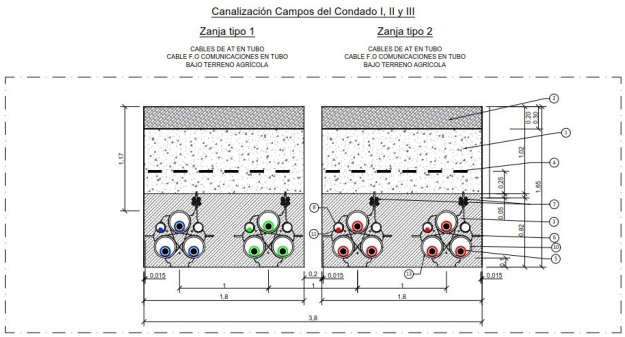


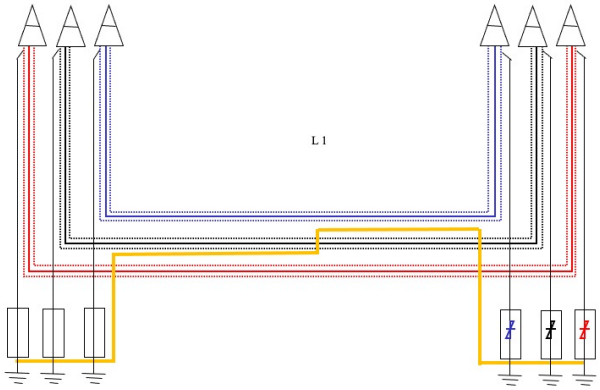
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: ATA - LSAT Cluster TRAMO San Juan - Moguer - XB2

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	41,4	40,9	42,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	40,4	39,9	41,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	40,4	39,9	41,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	40,3	39,7	41,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	39,8	39,3	41,1
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	11,51	11,12	12,87
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,020755E-5	2,016799E-5	2,030894E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,246861	1,248084	1,243745
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012463	0,012511	0,012340
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,965814	0,966761	0,963401
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000465	0,000467	0,000461
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,046880E-5	2,042974E-5	2,056891E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: ATA - LSAT Cluster TRAMO San Juan - Moguer - XB2

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,699799E-5	7,685056E-5	7,737578E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,720501E-4	4,711250E-4	4,744207E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,619986E-5	6,607269E-5	6,652575E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,008118	0,008149	0,008039
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,248255	0,247538	0,250093
m	Parte 1		0,408010	0,408792	0,406018
m	Parte 2		0,066552	0,066683	0,066220
λ_0	Parte 1		1,065645E-2	1,069152E-2	1,056734E-2
λ_0	Parte 2		3,469128E-4	3,482705E-4	3,434696E-4
Δ_1	Parte 1		0,010650	0,010650	0,010651
Δ_1	Parte 2		0,014440	0,014438	0,014448
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		145,586323	145,725903	145,230467
β_1	Parte 2		113,326682	113,437892	113,043191
g_s	Parte 1		1,010306	1,010317	1,010278
g_s	Parte 2		1,000192	1,000192	1,000191
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,008118	0,008149	0,008039
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,008118	0,008149	0,008039
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,300271	0,301346	0,297552
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,794212	0,765889	0,791493

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: ATA - LSAT Cluster TRAMO San Juan - Moguer - XB2

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,02996	2,02609	2,03989
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01648	0,01651	0,01640
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,04644	2,04260	2,04644
Totales W_T		W/m	3,26131	3,25747	3,27116
Totales Circuito W_T		W/m		9,78994	
Longitud de la ruta L		m		440,33	
Totales Circuito W_T		kW		4,311	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	40,67	40,65	40,72
Longitud de la ruta L	m	440,33	440,33	440,33
Caída de tensión V_d	V	17,91	17,90	17,93

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,076998 + j 0,115197	0,076851 + j 0,115197	0,077376 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,138561	0,138479	0,138771
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020469 + j 0,176526	0,020430 + j 0,176526	0,020569 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020469 - j 0,176526	0,020430 - j 0,176526	0,020569 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177709	0,177704	0,177720
Admitancia Y	S/km	0,648150 + j -5,589739	0,646946 + j -5,590021	0,651235 + j -5,589012
Admitancia | Y |	S/km	5,627191	5,627333	5,626825
Conductancia G	S/km	0,648150	0,646946	0,651235
Susceptancia B	S/km	-5,589739	-5,590021	-5,589012
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: ATA - LSAT Cluster TRAMO San Juan - Moguer - XB2

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	65
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	14,19986	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,55979	15,55979	15,55979

Sobretensión pantalla @ 440,33m		Max
Regimen permanente	V	15,974
Fallo trifásico simétrico	V	2.028,996
Fallo fase-fase	V	2.028,996
Fallo fase-tierra	V	6.252,623
Fallos internos a la conexión	V	6.851,440
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	6,851

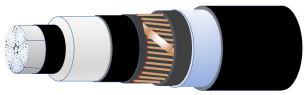
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	440,33
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 440,33

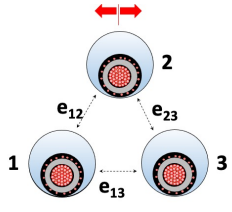
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

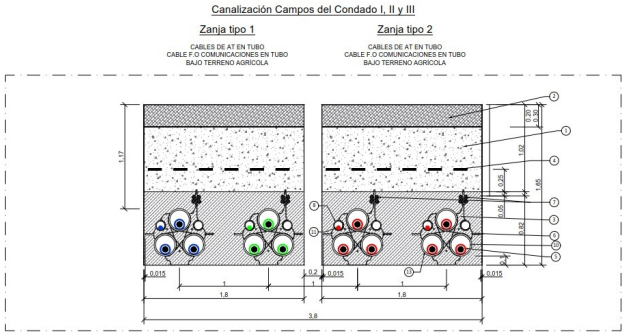


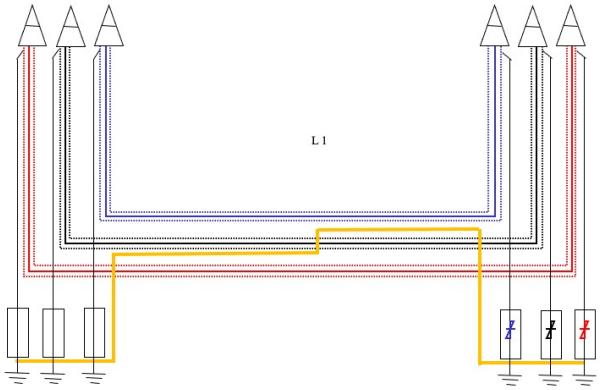
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	45,5	44,9	47,6
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	44,5	43,9	46,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	44,1	43,5	46,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	16,16	15,62	18,25
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,051249E-5	2,046306E-5	2,066907E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,237559	1,239052	1,232862
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012099	0,012157	0,011918
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,958609	0,959766	0,954971
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000452	0,000454	0,000445
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,076993E-5	2,072111E-5	2,092460E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,818498E-5	7,800067E-5	7,876885E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,794982E-4	4,783418E-4	4,831619E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,722375E-5	6,706477E-5	6,772740E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,007877	0,007915	0,007760
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,254028	0,253132	0,256868
m	Parte 1		0,401815	0,402765	0,398837
m	Parte 2		0,065518	0,065677	0,065022
λ_0	Parte 1		1,037998E-2	1,042224E-2	1,024771E-2
λ_0	Parte 2		3,362649E-4	3,378859E-4	3,312060E-4
Δ_1	Parte 1		0,010653	0,010653	0,010655
Δ_1	Parte 2		0,014463	0,014460	0,014474
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		144,476965	144,647557	143,940501
β_1	Parte 2		112,443077	112,578923	112,015951
g_s	Parte 1		1,010218	1,010232	1,010175
g_s	Parte 2		1,000190	1,000190	1,000189
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007877	0,007915	0,007760
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,007877	0,007915	0,007760
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,291710	0,292979	0,287762
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,785651	0,757521	0,781703

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,58518	1,58145	1,59698
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01249	0,01252	0,01239
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,59766	1,59397	1,59766
Totales W_T		W/m	2,81253	2,80884	2,82424
Totales Circuito W_T		W/m		8,44561	
Longitud de la ruta L		m		440,33	
Totales Circuito W_T		kW		3,719	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	35,82	35,79	35,89
Longitud de la ruta L	m	440,33	440,33	440,33
Caída de tensión V_d	V	15,77	15,76	15,80

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,078185 + j 0,115197	0,078001 + j 0,115197	0,078769 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,139224	0,139121	0,139553
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020770 + j 0,176526	0,020721 + j 0,176526	0,020925 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020770 - j 0,176526	0,020721 - j 0,176526	0,020925 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177743	0,177738	0,177762
Admitancia Y	S/km	0,657427 + j -5,587542	0,655924 + j -5,587900	0,662188 + j -5,586401
Admitancia | Y |	S/km	5,626085	5,626265	5,625511
Conductancia G	S/km	0,657427	0,655924	0,662188
Susceptancia B	S/km	-5,587542	-5,587900	-5,586401
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	
80Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	14,19986	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,55979	15,55979	15,55979

Sobretensión pantalla @ 440,33m		Max
Regimen permanente	V	14,013
Fallo trifásico simétrico	V	2.028,996
Fallo fase-fase	V	2.028,996
Fallo fase-tierra	V	6.252,623
Fallos internos a la conexión	V	6.851,440
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	6,851

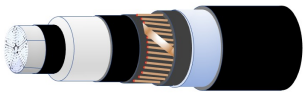
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	440,33
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 440,33

Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00
		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

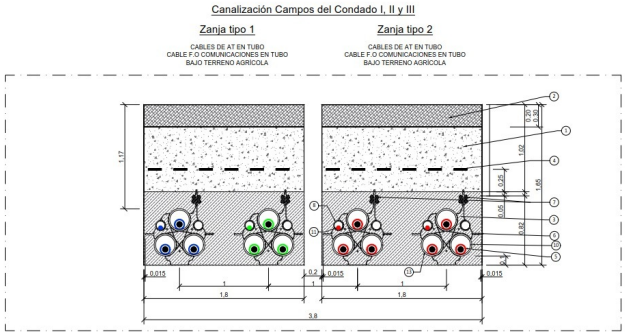
Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12

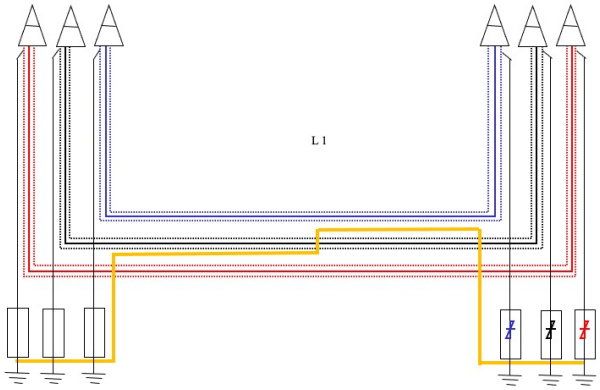
	e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	1840.00
	e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	2000.00
	e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	2160.00
6nt	S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
	S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
	S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
	GMD	mm	320,00	Centro X	mm	2000.0
Transposición	Cables sin transposición a)			Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,1	57,1	59,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,3	55,3	57,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,3	55,3	57,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,0	55,0	57,1
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,3	54,3	56,3
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,19	24,42	26,25
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,464839E-5	1,459754E-5	1,470295E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464468	1,467017	1,461748
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023506	0,023667	0,023335
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134372	1,136347	1,132265
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001433	0,001442	0,001423
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501370E-5	1,496407E-5	1,506696E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,208875E-5	8,180964E-5	8,238821E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,374682E-4	4,359478E-4	4,390995E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,911892E-5	6,888309E-5	6,937196E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015640	0,015746	0,015528
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,295554	0,294133	0,297078
m	Parte 1		0,382707	0,384013	0,381316
m	Parte 2		0,071813	0,072064	0,071546
λ_0	Parte 1		1,254080E-2	1,261550E-2	1,246135E-2
λ_0	Parte 2		5,271461E-4	5,308104E-4	5,232564E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018039	0,018033	0,018046
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,557971	141,799234	141,300468
β_1	Parte 2		110,120332	110,312192	109,915582
g_s	Parte 1		1,009180	1,009197	1,009162
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015640	0,015746	0,015528
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015640	0,015746	0,015528
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242976	0,244485	0,241377
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,736917	0,709028	0,735318

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58299	4,56784	4,59925
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07168	0,07193	0,07142
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,65467	4,63977	4,65467
Totales W_T		W/m	6,10972	6,09482	6,12572
Totales Circuito W_T		W/m		18,33026	
Longitud de la ruta L		m		440,33	
Totales Circuito W_T		kW		8,071	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,72	61,68	61,77
Longitud de la ruta L	m	440,33	440,33	440,33
Caída de tensión V_d	V	27,18	27,16	27,20

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082089 + j 0,106709	0,081810 + j 0,106709	0,082388 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,134631	0,134461	0,134814
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015014 + j 0,160876	0,014964 + j 0,160876	0,015067 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015014 - j 0,160876	0,014964 - j 0,160876	0,015067 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161571	0,161580
Admitancia Y	S/km	0,575091 + j -6,162280	0,573223 + j -6,162631	0,577096 + j -6,161902
Admitancia | Y |	S/km	6,189057	6,189233	6,188867
Conductancia G	S/km	0,575091	0,573223	0,577096
Susceptancia B	S/km	-6,162280	-6,162631	-6,161902
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	13,86895	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,23207	15,23207	15,23207

Sobretensión pantalla @ 440,33m		Max
Regimen permanente	V	25,960
Fallo trifásico simétrico	V	1.879,493
Fallo fase-fase	V	1.879,493
Fallo fase-tierra	V	6.106,916
Fallos internos a la conexión	V	6.707,139
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	6,707

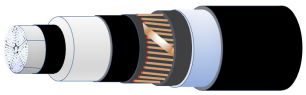
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	440,33
Conexión de pantallas			Single Point



L1 m 440,33

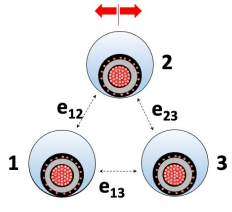
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		12



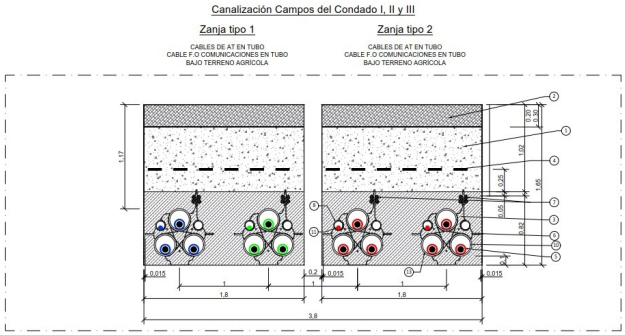
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	2840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	3000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	3160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	3000.0
			Centro Y	mm	1332.62

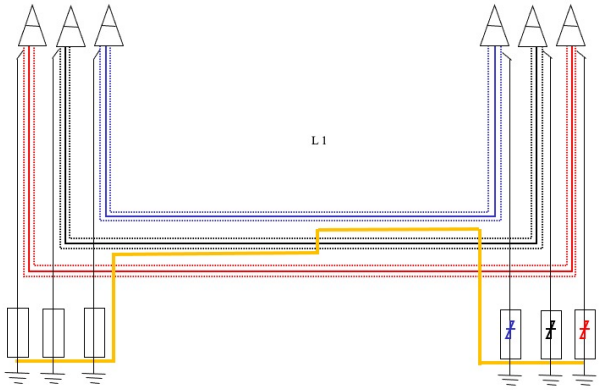
Transposición Cables sin transposición a)

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	70,1	68,3	69,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	65,0	63,2	64,0
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	65,0	63,2	64,0
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	64,2	62,4	63,2
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	62,3	60,5	61,3
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,99	24,70	24,97
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,526566E-5	1,517051E-5	1,521227E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,434555	1,439047	1,437070
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021676	0,021944	0,021825
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,111201	1,114681	1,113150
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001323	0,001339	0,001332
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,561675E-5	1,552372E-5	1,556454E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,454453E-5	8,402788E-5	8,425462E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,508461E-4	4,480316E-4	4,492668E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,119395E-5	7,075740E-5	7,094898E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014595	0,014774	0,014695
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000000	0,000000	0,000000
Factor F			0,308018	0,305402	0,306551
m	Parte 1		0,371590	0,373875	0,372869
m	Parte 2		0,069682	0,070120	0,069927
λ_0	Parte 1		1,190994E-2	1,203883E-2	1,198202E-2
λ_0	Parte 2		4,964752E-4	5,027018E-4	4,999549E-4
Δ_1	Parte 1		0,014052	0,014051	0,014052
Δ_1	Parte 2		0,018092	0,018081	0,018086
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		139,486883	139,915052	139,726660
β_1	Parte 2		108,474233	108,814411	108,664726
g_s	Parte 1		1,009032	1,009062	1,009049
g_s	Parte 2		1,000168	1,000169	1,000169
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014595	0,014774	0,014695
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014595	0,014774	0,014695
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,232766	0,235347	0,234207
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,726707	0,699890	0,728148

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,72406	14,63635	14,67484
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00000	0,00000	0,00000
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21490	0,21624	0,21565
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	14,93896	14,85258	14,93896
Totales W_T		W/m	16,39401	16,30763	16,34554
Totales Circuito W_T		W/m		49,04718	
Longitud de la ruta L		m		440,33	
Totales Circuito W_T		kW		21,597	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,44	109,29	109,35
Longitud de la ruta L	m	440,33	440,33	440,33
Caída de tensión V_d	V	48,19	48,12	48,15

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,084545 + j 0,106709	0,084028 + j 0,106709	0,084255 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\| Z_S \|$	Ω/km	0,136142	0,135822	0,135962
Impedancia de onda $\| Z_{SI} \|$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015617 + j 0,160876	0,015524 + j 0,160876	0,015565 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015617 - j 0,160876	0,015524 - j 0,160876	0,015565 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161633	0,161624	0,161628
Admitancia Y	S/km	0,597768 + j -6,157923	0,594273 + j -6,158606	0,595807 + j -6,158307
Admitancia | Y |	S/km	6,186869	6,187212	6,187061
Conductancia G	S/km	0,597768	0,594273	0,595807
Susceptancia B	S/km	-6,157923	-6,158606	-6,158307
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060471	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

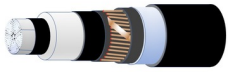
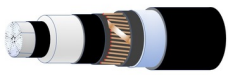
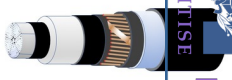
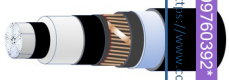
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	0,00	0,00	0,00
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	13,86895	9,75960	9,75960
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	15,23207	15,23207	15,23207

Sobretensión pantalla @ 440,33m		Max
Regimen permanente	V	45,625
Fallo trifásico simétrico	V	1.879,493
Fallo fase-fase	V	1.879,493
Fallo fase-tierra	V	6.106,916
Fallos internos a la conexión	V	6.707,139
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	6,707

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	ATA - LSAT Cluster TRAMO San Juan - Moguer - XB2								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**41,45**	40,44	40,28	40,67	3,26	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**40,92**	39,91	39,75	40,65	3,26	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**42,80**	41,79	41,62	40,72	3,27	Single Point
2	Circuito Verde: 105,27 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**45,51**	44,68	44,54	35,82	2,81	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**44,85**	44,02	43,88	35,79	2,81	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**47,60**	46,76	46,62	35,89	2,82	Single Point
3	Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,07**	56,31	56,01	61,72	6,11	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,07**	55,32	55,02	61,68	6,09	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**59,13**	57,37	57,07	61,77	6,13	Single Point
4	Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**70,13**	65,01	64,21	109,44	16,39	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**68,27**	63,18	62,38	109,29	16,31	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**69,09**	63,98	63,18	109,35	16,35	Single Point

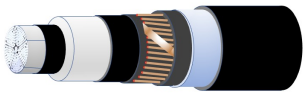
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	1.619,48
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 522,89 L2 m 528,88 L3 m 567,71

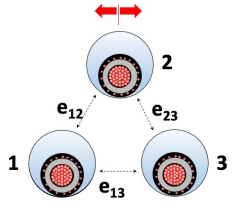
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

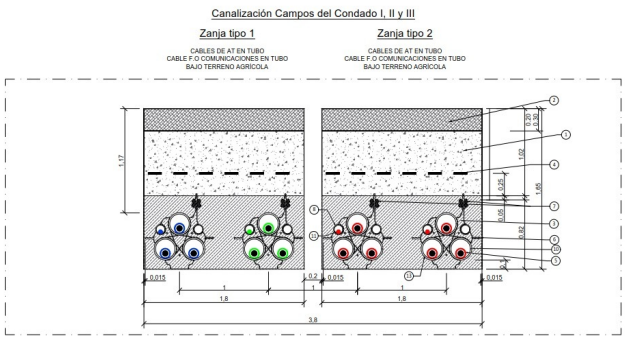


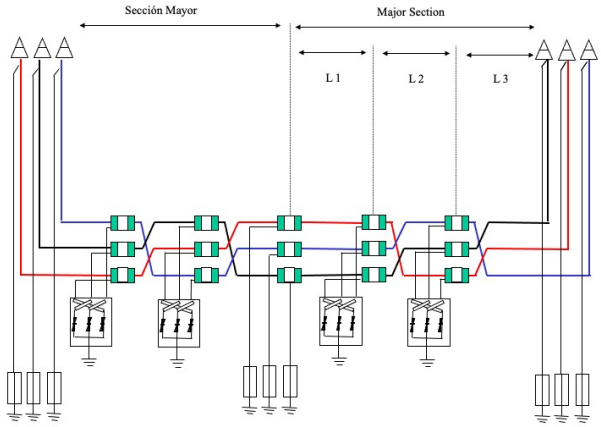
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	-160.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	0.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	0.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	41,5	40,9	42,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	40,5	39,9	41,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	40,5	39,9	41,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	40,3	39,8	41,6
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	39,8	39,3	41,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	11,53	11,13	12,88
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**314,92**	**314,92**	**314,92**
Potencia admisible P		MVA	**120,00**	**120,00**	**120,00**
Potencia admisible P		MW	**114,00**	**114,00**	**114,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,020905E-5	2,016942E-5	2,031061E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,246815	1,248039	1,243694
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012461	0,012510	0,012338
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,965779	0,966727	0,963361
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000465	0,000467	0,000461
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,047028E-5	2,043115E-5	2,057056E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,700357E-5	7,685588E-5	7,738202E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,720851E-4	4,711584E-4	4,744598E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,620467E-5	6,607728E-5	6,653113E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,008348	0,008379	0,008268
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,001647	0,001648	0,001643
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,001416	0,001417	0,001412
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000231	0,000231	0,000230
Factor F			0,248283	0,247564	0,250123
m	Parte 1		0,407980	0,408764	0,405985
m	Parte 2		0,066547	0,066678	0,066214
λ_0	Parte 1		1,065513E-2	1,069025E-2	1,056587E-2
λ_0	Parte 2		3,468616E-4	3,482213E-4	3,434132E-4
Δ_1	Parte 1		0,010650	0,010650	0,010651
Δ_1	Parte 2		0,014441	0,014438	0,014448
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		145,581050	145,720852	145,224616
β_1	Parte 2		113,322481	113,433868	113,038530
g_s	Parte 1		1,010306	1,010317	1,010277
g_s	Parte 2		1,000192	1,000192	1,000191
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,008117	0,008148	0,008037
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,001416	0,001417	0,001412
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,008348	0,008379	0,008268
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,300232	0,301308	0,297509
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,794173	0,765851	0,791450

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	2,03011	2,02623	2,04006
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00287	0,00287	0,00288
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01695	0,01698	0,01687
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	2,04993	2,04608	2,04993
Totales W_T		W/m	3,26480	3,26095	3,27467
Totales Circuito W_T		W/m		9,80042	
Longitud de la ruta L		m		1.619,48	
Totales Circuito W_T		kW		15,872	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	40,67	40,65	40,72
Longitud de la ruta L	m	1.619,48	1.619,48	1.619,48
Caída de tensión V_d	V	65,87	65,84	65,95

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,077004 + j 0,115197	0,076856 + j 0,115197	0,077382 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,138564	0,138482	0,138775
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020470 + j 0,176526	0,020431 + j 0,176526	0,020571 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020470 - j 0,176526	0,020431 - j 0,176526	0,020571 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177709	0,177704	0,177720
Admitancia Y	S/km	0,648196 + j -5,589728	0,646990 + j -5,590011	0,651286 + j -5,589000
Admitancia | Y |	S/km	5,627185	5,627328	5,626819
Conductancia G	S/km	0,648196	0,646990	0,651286
Susceptancia B	S/km	-5,589728	-5,590011	-5,589000
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °6299760392°
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 1: Circuito Azúl:120 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	17,30	17,33	17,23
Regimen permanente		V/m	0,0363	0,0363	0,0363
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 567,71m		Max
Regimen permanente	V	20,595
Fallo trifásico simétrico	V	2.615,950
Fallo fase-fase	V	2.615,950
Fallo fase-tierra	V	2.615,950
Fallos internos a la conexión	V	2.615,950
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,616

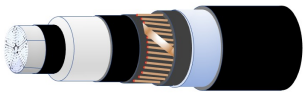
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MW

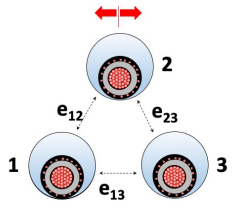
Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	1.619,48
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -
	L1 m 522,89	L2 m 528,88	L3 m 567,71



Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5
Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00
		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1
Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

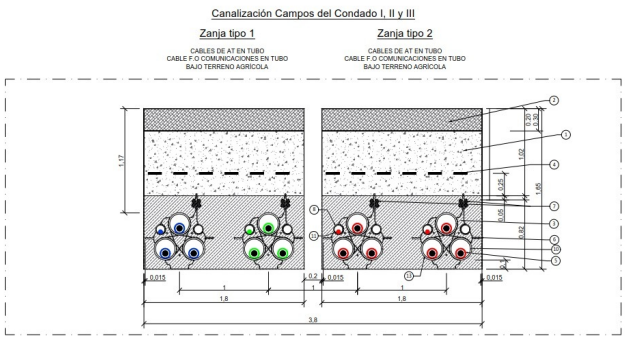


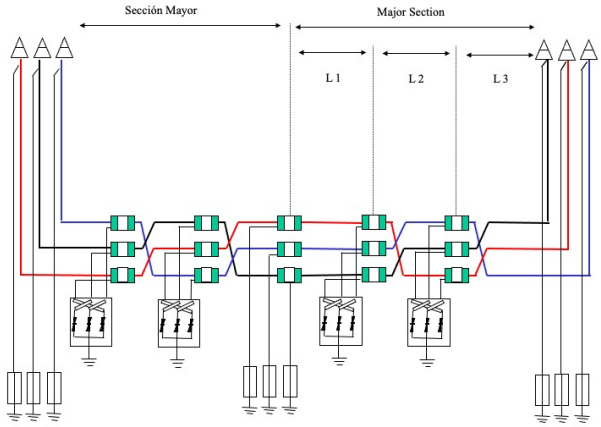
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	1000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	1160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	1000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MW

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	45,5	44,9	47,6
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	44,7	44,0	46,8
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	44,6	43,9	46,7
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	44,2	43,5	46,2
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	16,19	15,65	18,28
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**276,26**	**276,26**	**276,26**
Potencia admisible P		MVA	**105,27**	**105,27**	**105,27**
Potencia admisible P		MW	**100,01**	**100,01**	**100,01**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,860000E-5	1,860000E-5	1,860000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	2,051460E-5	2,046510E-5	2,067152E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,237495	1,238990	1,232789
Factor de efecto pelicular γ_S			0,012096	0,012154	0,011915
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			0,958559	0,959718	0,954914
Factor de efecto proximidad γ_P			0,000452	0,000454	0,000445
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	2,077201E-5	2,072313E-5	2,092702E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,127271E-5	7,127271E-5	7,127271E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	4,361251E-4	4,361251E-4	4,361251E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MW

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	7,819285E-5	7,800830E-5	7,877796E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,795476E-4	4,783896E-4	4,832191E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,126123E-2	6,126123E-2	6,126123E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,723054E-5	6,707135E-5	6,773526E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,008105	0,008143	0,007987
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,151975E-4	1,151975E-4	1,151975E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,001635	0,001637	0,001629
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,001406	0,001408	0,001401
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000229	0,000230	0,000228
Factor F			0,254067	0,253169	0,256912
m	Parte 1		0,401775	0,402725	0,398791
m	Parte 2		0,065512	0,065670	0,065014
λ_0	Parte 1		1,037818E-2	1,042048E-2	1,024566E-2
λ_0	Parte 2		3,361959E-4	3,378185E-4	3,311280E-4
Δ_1	Parte 1		0,010653	0,010653	0,010655
Δ_1	Parte 2		0,014463	0,014460	0,014474
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		144,469692	144,640480	143,932178
β_1	Parte 2		112,437285	112,573287	112,009325
g_s	Parte 1		1,010217	1,010231	1,010175
g_s	Parte 2		1,000190	1,000190	1,000189
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,007876	0,007913	0,007759
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,001406	0,001408	0,001401
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,008105	0,008143	0,007987
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,381450	0,381450	0,381450
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,050375	0,050375	0,050375
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,291657	0,292927	0,287702
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,785598	0,757470	0,781643

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MW

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	1,58534	1,58160	1,59717
En el dieléctrico W_d		W/m	1,21487	1,21487	1,21487
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00223	0,00223	0,00224
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,01285	0,01288	0,01276
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	1,60041	1,59671	1,60041
Totales W_T		W/m	2,81528	2,81158	2,82703
Totales Circuito W_T		W/m		8,45389	
Longitud de la ruta L		m		1.619,48	
Totales Circuito W_T		kW		13,691	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,239693	0,239693	0,239693
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Inductancia del conductor L	mH/km	0,561899	0,561899	0,561899
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,366685	0,366685	0,366685
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,176526	0,176526	0,176526
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,115197	0,115197	0,115197
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,32799E+4	1,32799E+4	1,32799E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	35,82	35,80	35,89
Longitud de la ruta L	m	1.619,48	1.619,48	1.619,48
Caída de tensión V_d	V	58,01	57,97	58,12

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,078193 + j 0,115197	0,078008 + j 0,115197	0,078778 + j 0,115197
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,139229	0,139125	0,139553
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	48,42	48,42	48,42
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,020772 + j 0,176526	0,020723 + j 0,176526	0,020927 + j 0,176526
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,020772 - j 0,176526	0,020723 - j 0,176526	0,020927 - j 0,176526
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,177744	0,177738	0,177762
Admitancia Y	S/km	0,657491 + j -5,587526	0,655986 + j -5,587885	0,662262 + j -5,586383
Admitancia | Y |	S/km	5,626077	5,626258	5,625502
Conductancia G	S/km	0,657491	0,655986	0,662262
Susceptancia B	S/km	-5,587526	-5,587885	-5,586383
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-75,302	-75,302	-75,302

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*

Circuito 2: Circuito Verde: 105,27 MW

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,061328	0,061328	0,061328
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,061280	0,061280	0,061280
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,062500	0,062500	0,062500
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613	0,0613 + j 0,0613
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08670	0,08670	0,08670
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,53439	11,53439	11,53439
Conductancia G	S/km	8,15283	8,15283	8,15138
Susceptancia B	S/km	-8,15926	-8,15926	-8,15926
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613	0,0625 + j 0,0613
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08756	0,08756	0,08756
Admitancia Y	S/km	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593	8,1528 + j -8,1593
Admitancia | Y |	S/km	11,42029	11,42029	11,42029
Conductancia G	S/km	8,15138	8,15138	8,15138
Susceptancia B	S/km	-7,99863	-7,99863	-7,99863

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	14,98	15,01	14,88
Regimen permanente		V/m	0,0318	0,0318	0,0318
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,60790	4,60790	4,60790
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,60790	4,60790	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,60790	0,00000	-4,60790

Sobretensión pantalla @ 567,71m		Max
Regimen permanente	V	18,067
Fallo trifásico simétrico	V	2.615,950
Fallo fase-fase	V	2.615,950
Fallo fase-tierra	V	2.615,950
Fallos internos a la conexión	V	2.615,950
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,616

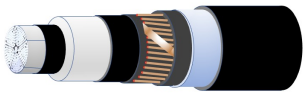
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Características de la conexión

Cable			RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f		Hz	50
U_o		kV	127,017
U		kV	220
U_m		kV	245
U_P		kV	1.050
cos φ			0,95
Factor de carga		%	100
Longitud de la ruta		m	1.619,48
Conexión de pantallas			Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -



L1 m 522,89 L2 m 528,88 L3 m 567,71

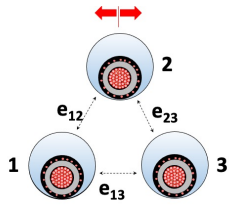
Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00

		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

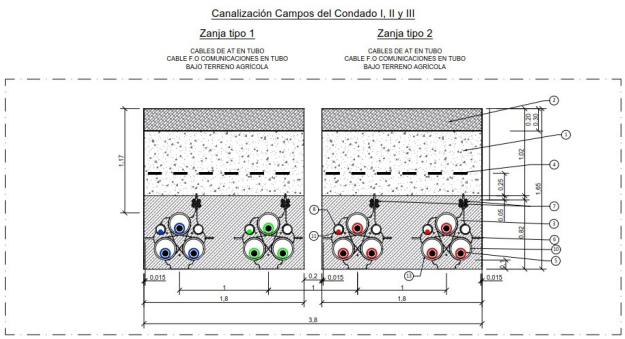


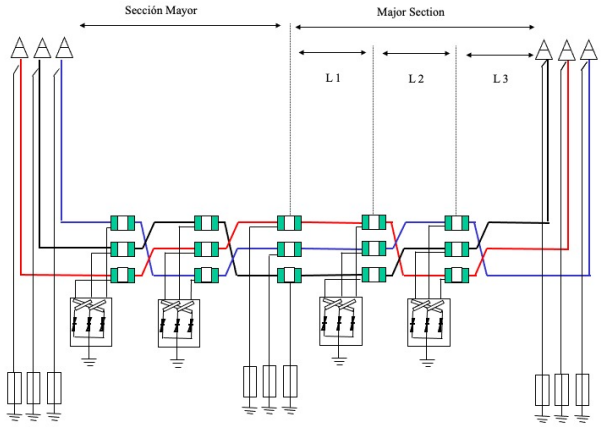
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	1840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	2000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	2160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	2000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	58,1	57,1	59,2
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	56,4	55,4	57,4
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	56,4	55,4	57,4
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	56,1	55,1	57,1
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	55,3	54,3	56,4
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	25,23	24,47	26,30
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**552,50**	**552,50**	**552,50**
Potencia admisible P		MVA	**210,53**	**210,53**	**210,53**
Potencia admisible P		MW	**200,00**	**200,00**	**200,00**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,465122E-5	1,460032E-5	1,470595E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,464327	1,466877	1,461599
Factor de efecto pelicular γ_S			0,023497	0,023658	0,023326
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,134263	1,136238	1,132150
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001432	0,001442	0,001422
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,501647E-5	1,496678E-5	1,506989E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,210431E-5	8,182492E-5	8,240467E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,375529E-4	4,360310E-4	4,391892E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	6,913207E-5	6,889600E-5	6,938586E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,015981	0,016088	0,015868
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,002196	0,002200	0,002192
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,001849	0,001853	0,001845
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000347	0,000348	0,000346
Factor F			0,295633	0,294211	0,297161
m	Parte 1		0,382634	0,383941	0,381240
m	Parte 2		0,071799	0,072050	0,071532
λ_0	Parte 1		1,253665E-2	1,261139E-2	1,245700E-2
λ_0	Parte 2		5,269429E-4	5,306089E-4	5,230438E-4
Δ_1	Parte 1		0,014051	0,014051	0,014051
Δ_1	Parte 2		0,018039	0,018033	0,018046
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		141,544555	141,785995	141,286354
β_1	Parte 2		110,109664	110,301663	109,904360
g_s	Parte 1		1,009179	1,009196	1,009161
g_s	Parte 2		1,000171	1,000172	1,000171
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,015634	0,015740	0,015522
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,001849	0,001853	0,001845
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,015981	0,016088	0,015868
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,242894	0,244404	0,241292
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,736835	0,708947	0,735233

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	4,58384	4,56867	4,60014
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,00848	0,00846	0,00849
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,07326	0,07350	0,07299
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	4,66557	4,65064	4,66557
Totales W_T		W/m	6,12062	6,10569	6,13668
Totales Circuito W_T		W/m		18,36299	
Longitud de la ruta L		m		1.619,48	
Totales Circuito W_T		kW		29,738	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	61,72	61,68	61,77
Longitud de la ruta L	m	1.619,48	1.619,48	1.619,48
Caída de tensión V_d	V	99,96	99,89	100,04

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,082104 + j 0,106709	0,081825 + j 0,106709	0,082405 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,134640	0,134470	0,134824
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015016 + j 0,160876	0,014967 + j 0,160876	0,015070 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015016 - j 0,160876	0,014967 - j 0,160876	0,015070 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161576	0,161571	0,161581
Admitancia Y	S/km	0,575195 + j -6,162260	0,573325 + j -6,162612	0,577206 + j -6,161881
Admitancia | Y |	S/km	6,189047	6,189224	6,188857
Conductancia G	S/km	0,575195	0,573325	0,577206
Susceptancia B	S/km	-6,162260	-6,162612	-6,161881
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 3: Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060471	0,060471	0,060471
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,21864	-8,21864	-8,21864
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15349	9,15349	9,15349
Susceptancia B	S/km	-8,03935	-8,03935	-8,03935

Tensiones inducidas

Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	34,38	34,49	34,27
Regimen permanente		V/m	0,0590	0,0590	0,0590
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

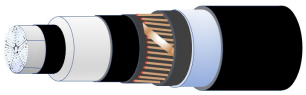
Sobretensión pantalla @ 567,71m		Max
Regimen permanente	V	33,470
Fallo trifásico simétrico	V	2.423,199
Fallo fase-fase	V	2.423,199
Fallo fase-tierra	V	2.423,199
Fallos internos a la conexión	V	2.423,199
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,423

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Características de la conexión



Cable		RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Frecuencia f	Hz	50
U_o	kV	127,017
U	kV	220
U_m	kV	245
U_P	kV	1.050
cos φ		0,95
Factor de carga	%	100
Longitud de la ruta	m	1.619,48
Conexión de pantallas		Cross bonded - Secciones desequilibradas conocidas -

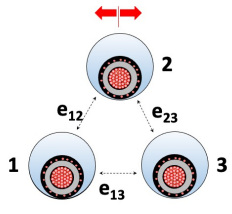
L1 m 522,89 L2 m 528,88 L3 m 567,71

Características de la instalación

Nº Circuitos		4
Disposición de los cables		Tresbolillo vértice hacia arriba
Tipo de cable		Cables desigualmente cargados y de construcción diferente
Terreno		No existe desecación del suelo
Temperatura del terreno θ_a	ºC	25
Resistividad térmica del terreno ρ_T	K.m/W	1,5

Condiciones de instalación		Cables en zanja
Profundidad Zanja P	mm	1.650,00
Ancho Zanja W	mm	1.800,00
		Tubular
Material		PE
$Ø_{EXT}$	mm	250
$Ø_{INT}$	mm	220
Centro X		
Centro Y		
Nº de cables dentro		1

Prisma hormigón		Sí
Profundidad P	mm	1.650,00
Profundidad L_G	mm	1.310,00
Alto H	mm	680,00
Ancho W	mm	1.800,00
Resistividad térmica Prisma hormigón ρ_c	K.m/W	0,85
Nº de cables en el bloque		6

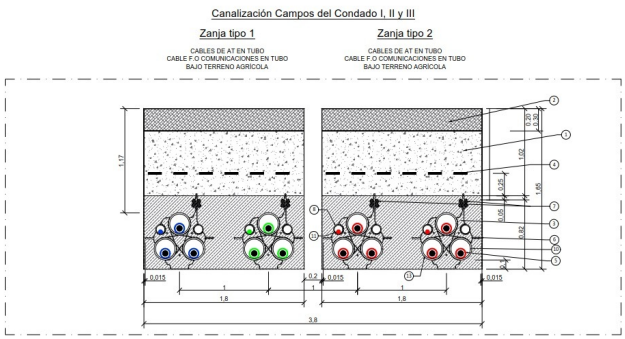


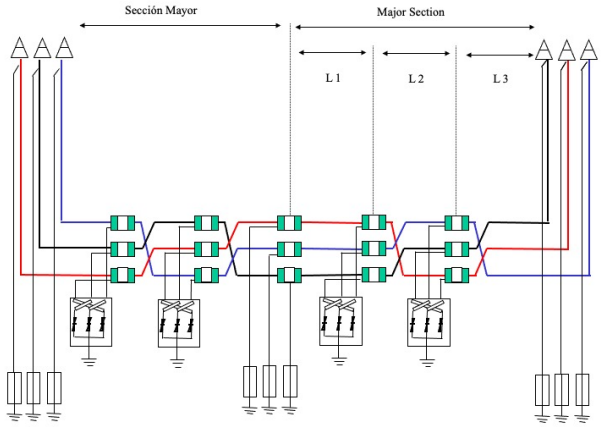
e12	mm	70,00	Cable 1 X	mm	2840.00
e23	mm	70,00	Cable 2 X	mm	3000.00
e13	mm	70,00	Cable 3 X	mm	3160.00
S12	mm	320,00	Cable 1 Y	mm	1425.00
S23	mm	320,00	Cable 2 Y	mm	1147.87
S13	mm	320,00	Cable 3 Y	mm	1425.00
GMD	mm	320,00	Centro X	mm	3000.0
Transposición	Cables sin transposición a)		Centro Y	mm	1332.62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Esquema de la instalación





			Gran vaina / Carcasa	Vaina	Tubular
Constante U			---	---	1,87
Constante V			---	---	0,312
Constante Y			---	---	0,0037
Resistividad térmica		K.m/W	---	---	3,5
Temperaturas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Maxima temperatura de servicio		ºC	90	90	90
Temperatura del conductor θ_c		ºC	70,2	68,3	69,2
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 1	ºC	65,1	63,2	64,1
Temperatura pantalla θ_{sc}	Parte 2	ºC	65,1	63,2	64,1
Temperatura de la superficie del cable θ_o		ºC	64,3	62,5	63,3
Temperatura media en el conducto / tubular θ_m		ºC	62,4	60,5	61,4
Temperatura media en la vaina θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura media en la gran vaina / carcasa θ_m		ºC	---	---	---
Temperatura del terreno θ_a		ºC	25,0	25,0	25,0
Temperatura crítica θ_X		ºC	---	---	---
Calentamiento debido a los otros cables del grupo $\Delta\theta_P$		ºC	26,04	24,75	25,02
Intensidad admisible			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Considerar las pérdidas dieléctricas?			Sí	Sí	Sí
Intensidad admisible I		A	**971,00**	**971,00**	**971,00**
Potencia admisible P		MVA	**370,00**	**370,00**	**370,00**
Potencia admisible P		MW	**351,50**	**351,50**	**351,50**
Resistencia del conductor en ca			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_0		Ω/m	1,270000E-5	1,270000E-5	1,270000E-5
Resistencia en cc @ θ_c R'		Ω/m	1,526964E-5	1,517433E-5	1,521617E-5
Factor utilizado para el cálculo del efecto pelicular k_s			0,25	0,25	0,25
X_S			1,434368	1,438865	1,436886
Factor de efecto pelicular γ_S			0,021664	0,021933	0,021814
Factor utilizado para el cálculo del efecto de proximidad k_p			0,15	0,15	0,15
X_P			1,111057	1,114540	1,113007
Factor de efecto proximidad γ_P			0,001323	0,001339	0,001332
Resistencia del conductor en ca @ θ_cºC R		Ω/m	1,562064E-5	1,552746E-5	1,556836E-5
Resistencia de la pantalla	Parte 1		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 1	Ω/m	7,183812E-5	7,183812E-5	7,183812E-5
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}	Parte 2	Ω/m	3,816279E-4	3,816279E-4	3,816279E-4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 1	Ω/m	8,456616E-5	8,404863E-5	8,427580E-5
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S	Parte 2	Ω/m	4,509639E-4	4,481446E-4	4,493821E-4
Resistencia de la pantalla	Componentes conectados en paralelo		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Resistencia cc @ 20ºC R_{SO}		Ω/m	6,045752E-2	6,045752E-2	6,045752E-2
Resistencia de la pantalla @ θ_{SC} R_S		Ω/m	7,121222E-5	7,077493E-5	7,096688E-5
Factor de pérdidas en la armadura λ_2			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Factor de pérdidas en la armadura λ_2		Ω/m	0,014925	0,015105	0,015026
Factor de pérdidas en la pantalla λ_1			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia de la pantalla X		Ω/m	1,067094E-4	1,067094E-4	1,067094E-4
Reactancia de la pantalla X_1		Ω/m	---	---	---
Reactancia mutua X_m		Ω/m	---	---	---
Variable P			---	---	---
Variable Q			---	---	---
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1			0,002136	0,002144	0,002140
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 1		0,001799	0,001805	0,001802
Debidas a las corrientes de circulación λ'_1	Parte 2		0,000337	0,000339	0,000338
Factor F			0,308127	0,305507	0,306658
m	Parte 1		0,371495	0,373783	0,372775
m	Parte 2		0,069664	0,070102	0,069909
λ_0	Parte 1		1,190459E-2	1,203362E-2	1,197673E-2
λ_0	Parte 2		4,962172E-4	5,024495E-4	4,996995E-4
Δ_1	Parte 1		0,014052	0,014052	0,014052
Δ_1	Parte 2		0,018092	0,018081	0,018086
Δ_2	Parte 1		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
Δ_2	Parte 2		0,000000E+0	0,000000E+0	0,000000E+0
β_1	Parte 1		139,469049	139,897780	139,709101
β_1	Parte 2		108,460065	108,800687	108,650775
g_s	Parte 1		1,009030	1,009061	1,009047
g_s	Parte 2		1,000168	1,000169	1,000169
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 1		0,000000	0,000000	0,000000
Debidas a las corrientes de Foucault λ''_1	Parte 2		0,014588	0,014767	0,014688
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 1		0,001799	0,001805	0,001802
Factor de pérdidas en la pantalla $\lambda_1 = \lambda'_1 + \lambda''_1$	Parte 2		0,014925	0,015105	0,015026
Resistencias térmicas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Entre conductor y pantalla T_1		K.m/W	0,331527	0,331527	0,331527
Entre pantalla y armadura T_2		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
De la cubierta externa T_3		K.m/W	0,048653	0,048653	0,048653
Del espacio de aire en el interior de la tubular T'_{4d}		K.m/W	0,232665	0,235248	0,234107
Propia de la tubular T''_{4d}		K.m/W	0,071209	0,071209	0,071209
Del espacio de aire en el interior de la vaina T'_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la vaina T''_{4p}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Del espacio de aire en el interior de la carcasa T'_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Propia de la carcasa T''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de la carcasa T'''_{4c}		K.m/W	0,000000	0,000000	0,000000
Externa de un cable o un conducto T'''_{4d}		K.m/W	0,422732	0,393334	0,422732
Corrección para T4 Prisma hormigón		K.m/W	0,171127	0,171127	0,171127
L_G		mm	1.310,000	1.310,000	1.310,000
r_b		mm	483,385	483,385	483,385
u			2,710	2,710	2,710
ΔT_4			0,000000	0,000000	0,000000
Resistencia térmica externa T_4		K.m/W	0,726606	0,699791	0,728048

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Pérdidas			Cable 1	Cable 2	Cable 3
En el conductor W_C		W/m	14,72773	14,63987	14,67843
En el dieléctrico W_d		W/m	1,45505	1,45505	1,45505
En la pantalla W_S	Parte 1	W/m	0,02649	0,02643	0,02646
En la pantalla W_S	Parte 2	W/m	0,21981	0,22114	0,22055
En la armadura W_a		W/m	0,00000	0,00000	0,00000
Pérdidas totales por efecto Joule W_I		W/m	14,97403	14,88744	14,97403
Totales W_T		W/m	16,42909	16,34249	16,38050
Totales Circuito W_T		W/m		49,15207	
Longitud de la ruta L		m		1.619,48	
Totales Circuito W_T		kW		79,601	

Inductancias y Reactancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Capacidad del cable C	µF/km	0,287081	0,287081	0,287081
Inductancia Mutua entre Conductor y Pantalla M	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Inductancia del conductor L	mH/km	0,512086	0,512086	0,512086
Inductancia de la pantalla L_S	mH/km	0,339666	0,339666	0,339666
Reactancia inductiva X_L	Ω/km	0,160876	0,160876	0,160876
Reactancia de la pantalla X_S	Ω/km	0,106709	0,106709	0,106709
Reactancia capacitiva X_C	Ω/km	1,10878E+4	1,10878E+4	1,10878E+4

Caída de tensión		Cable 1	Cable 2	Cable 3
cos φ		0,95	0,95	0,95
Caída de tensión V_d	V/km	109,44	109,29	109,36
Longitud de la ruta L	m	1.619,48	1.619,48	1.619,48
Caída de tensión V_d	V	177,24	177,00	177,10

Impedancias		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Impedancia de la pantalla Z_S	Ω/km	0,084566 + j 0,106709	0,084049 + j 0,106709	0,084276 + j 0,106709
Impedancia de la pantalla $\lvert Z_S \rvert$	Ω/km	0,136156	0,135835	0,135975
Impedancia de onda $\lvert Z_{SI} \rvert$	Ω/km	42,23	42,23	42,23
Impedancia directa Z_+	Ω/km	0,015621 + j 0,160876	0,015527 + j 0,160876	0,015568 + j 0,160876
Impedancia inversa Z_-	Ω/km	0,015621 - j 0,160876	0,015527 - j 0,160876	0,015568 - j 0,160876
Impedancia de fase del cable | Z |	Ω/km	0,161633	0,161624	0,161628
Admitancia Y	S/km	0,597914 + j -6,157894	0,594413 + j -6,158579	0,595950 + j -6,158279
Admitancia | Y |	S/km	6,186854	6,187198	6,187047
Conductancia G	S/km	0,597914	0,594413	0,595950
Susceptancia B	S/km	-6,157894	-6,158579	-6,158279
Susceptancia capacitiva B	µS/km	-90,189	-90,189	-90,189

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Circuito 4: Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA

Secuencia Homopolar		Cable 1	Cable 2	Cable 3
Reactancia homopolar X_0	Ω/km	0,054167	0,054167	0,054167
Resistencia homopolar R_0 @ 20ºC	Ω/km	0,060470	0,060471	0,060470
Resistencia homopolar R_0 @ 25ºC	Ω/km	0,061674	0,061674	0,061674
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542	0,0605 + j 0,0542
Impedancia homopolar Z_0 @ 20ºC	Ω/km	0,08118	0,08118	0,08118
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,31778	12,31778	12,31778
Conductancia G	S/km	9,17505	9,17505	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,21865	-8,21865	-8,21865
Impedancia homopolar Z_0 @ 25ºC	Ω/km	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542	0,0617 + j 0,0542
Impedancia homopolar | Z_0 | @ 25ºC	Ω/km	0,08208	0,08208	0,08208
Admitancia Y	S/km	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186	9,1750 + j -8,2186
Admitancia | Y |	S/km	12,18268	12,18268	12,18268
Conductancia G	S/km	9,15350	9,15350	9,15350
Susceptancia B	S/km	-8,03936	-8,03936	-8,03936

Tensiones inducidas

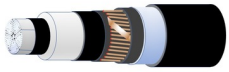
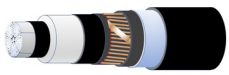
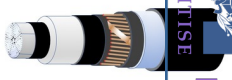
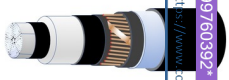
Corrientes de cortocircuito		
Fallo trifásico simétrico I_{RMS}	A	40.000
Fallo fase-fase I_{12}	A	40.000
Fallo fase-tierra I_{1E}	A	40.000
Fallos internos a la conexión I_{1E}	A	40.000
Máxima tensión inducida permitida Regimen permanente E_{MAX}	V	80
Máxima tensión inducida permitida En caso de cortocircuito E_{MAX}	V	9.000

Sobretensión pantalla			Cable 1	Cable 2	Cable 3
Corriente circulante en la pantalla I_S		A	58,81	59,14	59,00
Regimen permanente		V/m	0,1036	0,1036	0,1036
Fallo trifásico simétrico		V/m	4,26837	4,26837	4,26837
Fallo fase-fase	≤	V/m	4,26837	4,26837	0,00000
Fallo fase-tierra	V_{12} / V_{23} / V_{31}	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837
Fallos internos a la conexión	≤	V/m	4,26837	0,00000	-4,26837

Sobretensión pantalla @ 567,71m		Max
Regimen permanente	V	58,823
Fallo trifásico simétrico	V	2.423,199
Fallo fase-fase	V	2.423,199
Fallo fase-tierra	V	2.423,199
Fallos internos a la conexión	V	2.423,199
Tensión nominal del limitador de tensión (SVL)	≥ kV	2,423

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

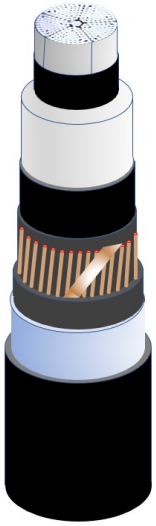
Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones, así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en que también se indiquen específicamente.

Circ	Amp	MVA	MW	θc ºC	θ_{sc}ºC	θ_O ºC	V/km	W/m	
1	Circuito Azúl:120 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**314,918**	120,000	114,000	**41,47**	40,46	40,30	40,67	3,26	
Cable 2	**314,918**	120,000	114,000	**40,94**	39,93	39,77	40,65	3,26	
Cable 3	**314,918**	120,000	114,000	**42,82**	41,81	41,65	40,72	3,27	XBonding
2	Circuito Verde: 105,27 MW								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250
Cable 1	**276,262**	105,270	100,007	**45,54**	44,71	44,56	35,82	2,82	
Cable 2	**276,262**	105,270	100,007	**44,88**	44,05	43,91	35,80	2,81	
Cable 3	**276,262**	105,270	100,007	**47,64**	46,79	46,65	35,89	2,83	XBonding
3	Circuito Rojo Terna 1: 210,53 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**552,498**	210,530	200,004	**58,12**	56,36	56,07	61,72	6,12	
Cable 2	**552,498**	210,530	200,004	**57,13**	55,37	55,08	61,68	6,11	
Cable 3	**552,498**	210,530	200,004	**59,19**	57,43	57,13	61,77	6,14	XBonding
4	Circuito Rojo Terna 2: 370 MVA								RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250
Cable 1	**970,998**	370,000	351,500	**70,21**	65,08	64,28	109,44	16,43	
Cable 2	**970,998**	370,000	351,500	**68,34**	63,25	62,45	109,29	16,34	
Cable 3	**970,998**	370,000	351,500	**69,16**	64,05	63,26	109,36	16,38	XBonding

Los datos técnicos arriba mencionados son válidos únicamente bajo las condiciones indicadas. Los cambios de esas condiciones así como otras instalaciones influyentes (cables adyacentes, otras fuentes de calor, etc.) solo se consideran en la medida en también se indiquen específicamente.

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

Características del cable RHZ1+2OL 127/220 kV 1x1600 MAl+H250



Tensión asignada U_o/U			KV	127 / 220
Tensión más elevada del sistema U_m			KV	245
Tensión soportada a impulsos tipo rayo U_p			KV	1.050
Norma de referencia / Especificación				IEC 62067 /
Conductor:	Material			Aluminio
	Sección		mm^2	1.600
	Diámetro d_c		mm	49,50
	Clase	Clase 2, circular segmentado - Milliken -		
	Nº de segmentos			6
	Obturación longitudinal al agua			Sí
	Resistencia cc @ 20ºC		Ω/Km	0,0186
	Factor de la imperfección de los contactos térmicos k_s			0,25
	Factor de la imperfección de los contactos térmicos k_p			0,15
	Constante inductancia K_i			0,05
	Calor específico volumétrico σ_c		$J/K.m^3$	2500000
	Resistividad eléctrica ρ_{20}		Ω.m	2,8264E-8
	Inversa del coef. variación de resistencia con la temp. a 0ºC β		K	228
	Coef. de var. de la resistividad elec. con la temp. a 20ºC α_{20}		K^{-1}	0,00403
	Constante que depende del material K		$A.s^{1/2}/mm^2$	148,11
	Coeficiente función de la construcción del conductor α			0,779
	Factor de la imperfección de los contactos térmicos F			0,7
	Resistividad térmica ρ_{cr}		K·m/W	0,0049
Pantalla sobre conductor:	Material	Capa extruida de material semiconductor		
	Espesor		mm	2
	Diámetro		mm	53,5
Aislamiento:	Material	Polietileno reticulado (XLPE)		
	Espesor nominal		mm	21
	Diámetro		mm	95,5
	Factor de pérdidas tg δ			0,001
	Permitividad relativa ε			2,5
	Maxima temperatura de servicio		ºC	90
	Temperatura de cortocircuito $t \leq 5s$		ºC	250
	Temperatura de emergencia		ºC	100
	Calor específico volumétrico σ_c		$J/K.m^3$	2.400.000
	Resistividad térmica ρ_{cr}		K·m/W	3,5
Pantalla sobre aislamiento:	Material	Capa extruida de material semiconductor		
	Espesor		mm	1,5
	Diámetro		mm	98,5
Asiento/Cintas bajo pantalla:	Material	Cinta semiconductora de bloqueo al agua (materiales fibrosos)		
	Espesor		mm	0,8
	Diámetro		mm	100,1
Pantalla/Cubierta metálica:	Tipo	Pantalla compuesta: Alambres y Láminas unidas a la cubierta exterior		
	Espesor		mm	0,8
	Diámetro		mm	100,1
	Material	Parte 1		Cobre
	Número de alambres			115
	Diámetro de los alambres		mm	1,67
	Paso de cableado		mm	10
	Diámetro		mm	103,44

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

	Diámetro medio			mm	101,77
	Sección			mm^2	251,9
	Resistencia cc @ 20ºC			Ω/Km	0,07187
Asiento / Cintas:	Material		Asiento semiconductor hélice abierta -hinchable al agua		
	Espesor			mm	0,4
	Diámetro			mm	104,24
Pantalla/Cubierta metálica:	Material	Parte 2			Aluminio
	Número de flejes				1
	Ancho			mm	332,48
	Espesor			mm	0,2
	Diámetro			mm	104,64
	Diámetro medio			mm	104,44
	Sección			mm^2	66,5
	Resistencia cc @ 20ºC			Ω/Km	0,42707
Componentes conectados en paralelo: Resistencia cc @ 20ºC				Ω/Km	0,06152
Cintas sobre pantalla:	Material				No hay protección / Cintas
	Espesor			mm	0
	Diámetro			mm	104,64
Cubierta exterior:	Material				Polietileno (PE) ST7
	Espesor			mm	4,7
	Calor específico volumétrico σ_c			$J/K.m^3$	2.400.000
	Resistividad térmica ρ_{cr}			K·m/W	3,5
	Coeficiente de absorción rayos solares σ				0,4
Recubrimiento semiconductor:	Material		Capa semiconductora: recubrimiento extruido		
	Espesor			mm	0,3
	Diámetro			mm	114,64
Cable con cubierta metálica?:					Sin cubierta metálica
	Maxima temperatura de servicio			ºC	90
	Peso aprox			Kg/m	13,739
	Temperatura de cortocircuito t ≤ 5s	Parte 1		ºC	250
	Temperatura de cortocircuito t ≤ 5s	Parte 2		ºC	150

Datos adicionales:

Diámetro	mm	114,64
Peso aprox	Kg/m	13,739
Gradiente sobre conductor E_i	kV/mm	8,19
Gradiente sobre aislamiento E_o	kV/mm	4,59
Capacidad del cable *C*	F/m	2,3969E-10
Capacidad del cable *C*	µF/km	0,2397
Pérdidas dieléctricas W_d *(50 Hz)*	W/m	1,2145
Corriente de carga *I (50 Hz)*	A/km	9,5633
Capacidad de carga sistema trifásico a U_0	kVAr/km	3.643,629
Resistencia térmica *T1*	K.m/W	0,3923
Resistencia térmica *T2*	K.m/W	0,0000
Resistencia térmica *T3*	K.m/W	0,0479
Capacidad térmica- Conductor *Qc*	J/m.K	4.811,05
Capacidad térmica- Aislamiento *Qi*	J/m.K	13.669,70
Capacidad térmica- Pantalla/Cubierta metálica *Qs*	J/m.K	2.006,12
Capacidad térmica- Armadura *Qa*	J/m.K	0,00
Capacidad térmica- Cubierta exterior *Qj*	J/m.K	3.874,70
Capacidad térmica *Q*	J/m.K	24.361,57
Constante de tiempo del cable	h	2,98
Tensión máxima de tiro recomendable	daN	4.800

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*

Corto-Circuito:

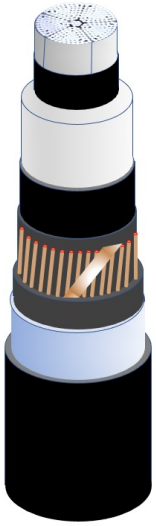
		Conductor	
Duración de corto-circuito t	s	0,5	
Temperatura inicial de cortocircuito θ_i	ºC	90	
Temperatura final de corto-circuito θ_f	ºC	250	
Material		Al	
Sección S	mm²	1.600	
Inversa del coef. variación de resistencia con la temp. a 0ºC β	K	228	
Constante que depende del material K	$A.s^{1/2}/mm^2$	148,11	
Intensidad de cortocircuito en hipótesis adiabática I_{AD}	**kA**	**213,949**	
Factor de la imperfección de los contactos térmicos F		0,70	
Calor específico volumétrico del componente conductor σ_c	$J/K.m^3$	2,5E+6	
Resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes ↑ ρ_{cr}	K·m/W	2,5	
Resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes ↓ ρ_{cr}	K·m/W		
Calor específico volumétrico de los mat. no metál. adyacentes ↑ σ_i	$J/K.m^3$	2,4E+6	
Calor específico volumétrico de los mat. no metál. adyacentes ↓ σ_i	$J/K.m^3$		
C_1	mm/m	2464	
C_2	$K.m.mm^2/J$	1,22	
Constante A	$(mm^2/s)^{1/2}$	0,9657	
Constante B	(mm^2/s)	0,4685	
Factor M	$s^{-1/2}$		
Factor no adiabático ε		1,0060	
Intensidad de cortocircuito admisible I	**kA**	**215,231**	

		Pantalla 1	Pantalla 2
Duración de corto-circuito t	s	0,5	0,5
Temperatura inicial de cortocircuito θ_i	ºC	80	80
Temperatura final de corto-circuito θ_f	ºC	250	150
Material		Cu	Al
Sección S	mm²	251,9	66,5
Inversa del coef. variación de resistencia con la temp. a 0ºC β	K	234,5	228
Constante que depende del material K	$A.s^{1/2}/mm^2$	225,67	147,75
Intensidad de cortocircuito en hipótesis adiabática I_{AD}	**kA**	**52,847**	**6,288**
Intensidad resultante en el componente paralelo I_{AD}	kA	8,851	37,547
Factor de la imperfección de los contactos térmicos F		0,70	0,90
Calor específico volumétrico del componente conductor σ_c	$J/K.m^3$	3,45E+6	2,5E+6
Resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes ↑ ρ_{cr}	K·m/W	6	3,5
Resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes ↓ ρ_{cr}	K·m/W	6	6
Calor específico volumétrico de los mat. no metál. adyacentes ↑ σ_i	$J/K.m^3$	0,0E+0	2,4E+6
Calor específico volumétrico de los mat. no metál. adyacentes ↓ σ_i	$J/K.m^3$	2,0E+6	0,0E+0
C_1	mm/m	2464	2464
C_2	$K.m.mm^2/J$	1,22	1,22
Constante A	$(mm^2/s)^{1/2}$		
Constante B	(mm^2/s)		
Factor M	$s^{-1/2}$	0,0351	0,7453
Factor no adiabático ε		1,0151	1,3029
Intensidad de cortocircuito admisible I	**kA**	**53,645**	**8,193**
Intensidad resultante en el componente paralelo I	kA	8,984	48,921
Resistencia cc @ 20ºC	Ω/Km	0,07187	0,42707
Resistencia en ca @ 80ºC / 80ºC	Ω/Km	0,08882	0,53034

		Componentes conectados en paralelo
Intensidad de cortocircuito en hipótesis adiabática I_{AD}	kA	43,835
Intensidad de cortocircuito admisible I	kA	57,114

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Características del cable RHZ1+2OL 127/220 kV 1x2500 MAl+H250



Tensión asignada U_o/U			KV	127 / 220
Tensión más elevada del sistema U_m			KV	245
Tensión soportada a impulsos tipo rayo U_p			KV	1.050
Norma de referencia / Especificación				IEC 62067 /
Conductor:	Material			Aluminio
	Sección		mm^2	2.500
	Diámetro d_c		mm	63,50
	Clase			Clase 2, circular segmentado - Milliken -
	Nº de segmentos			6
	Obturación longitudinal al agua			Sí
	Resistencia cc @ 20ºC		Ω/Km	0,0127
	Factor de la imperfección de los contactos térmicos k_s			0,25
	Factor de la imperfección de los contactos térmicos k_p			0,15
	Constante inductancia K_i			0,05
	Calor específico volumétrico σ_c		$J/K.m^3$	2500000
	Resistividad eléctrica ρ_{20}		Ω.m	2,8264E-8
	Inversa del coef. variación de resistencia con la temp. a 0ºC β		K	228
	Coef. de var. de la resistividad elec. con la temp. a 20ºC α_{20}		K^{-1}	0,00403
	Constante que depende del material K		$A.s^{1/2}/mm^2$	148,11
	Coeficiente función de la construcción del conductor α			0,779
	Factor de la imperfección de los contactos térmicos F			0,7
	Resistividad térmica ρ_{cr}		K·m/W	0,0049
Pantalla sobre conductor:	Material			Capa extruida de material semiconductor
	Espesor		mm	2
	Diámetro		mm	67,5
Aislamiento:	Material			Polietileno reticulado (XLPE)
	Espesor nominal		mm	21
	Diámetro		mm	109,5
	Factor de pérdidas tg δ			0,001
	Permitividad relativa ε			2,5
	Maxima temperatura de servicio		ºC	90
	Temperatura de cortocircuito $t \leq 5s$		ºC	250
	Temperatura de emergencia		ºC	100
	Calor específico volumétrico σ_c		$J/K.m^3$	2.400.000
	Resistividad térmica ρ_{cr}		K·m/W	3,5
Pantalla sobre aislamiento:	Material			Capa extruida de material semiconductor
	Espesor		mm	1,5
	Diámetro		mm	112,5
Asiento/Cintas bajo pantalla:	Material			Cinta semiconductora de bloqueo al agua (materiales fibrosos)
	Espesor		mm	0,8
	Diámetro		mm	114,1
Pantalla/Cubierta metálica:	Tipo			Pantalla compuesta: Alambres y Láminas unidas a la cubierta exterior
	Espesor		mm	0,8
	Diámetro		mm	114,1
	Material	Parte 1		Cobre
	Número de alambres			115
	Diámetro de los alambres		mm	1,67
	Paso de cableado		mm	10
	Diámetro		mm	117,44

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

	Diámetro medio			mm	115,77
	Sección			mm^2	251,9
	Resistencia cc @ 20ºC			Ω/Km	0,07187
Asiento / Cintas:	Material		Asiento semiconductor hélice abierta -hinchable al agua		
	Espesor			mm	0,4
	Diámetro			mm	118,24
Pantalla/Cubierta metálica:	Material	Parte 2			Aluminio
	Número de flejes				1
	Ancho			mm	376,46
	Espesor			mm	0,2
	Diámetro			mm	118,64
	Diámetro medio			mm	118,44
	Sección			mm^2	75,3
	Resistencia cc @ 20ºC			Ω/Km	0,37716
Componentes conectados en paralelo: Resistencia cc @ 20ºC				Ω/Km	0,06037
Cintas sobre pantalla:	Material				No hay protección / Cintas
	Espesor			mm	0
	Diámetro			mm	118,64
Cubierta exterior:	Material				Polietileno (PE) ST7
	Espesor			mm	5,2
	Calor específico volumétrico σ_c			$J/K.m^3$	2.400.000
	Resistividad térmica ρ_{cr}			K·m/W	3,5
	Coeficiente de absorción rayos solares σ				0,4
Recubrimiento semiconductor:	Material		Capa semiconductora: recubrimiento extruido		
	Espesor			mm	0,3
	Diámetro			mm	129,64
Cable con cubierta metálica?:					Sin cubierta metálica
	Maxima temperatura de servicio			ºC	90
	Peso aprox			Kg/m	17,599
	Temperatura de cortocircuito t ≤ 5s	Parte 1		ºC	250
	Temperatura de cortocircuito t ≤ 5s	Parte 2		ºC	150

Datos adicionales:

Diámetro	mm	129,64
Peso aprox	Kg/m	17,599
Gradiente sobre conductor E_i	kV/mm	7,78
Gradiente sobre aislamiento E_o	kV/mm	4,79
Capacidad del cable *C*	F/m	2,8708E-10
Capacidad del cable *C*	µF/km	0,2871
Pérdidas dieléctricas W_d *(50 Hz)*	W/m	1,4547
Corriente de carga *I (50 Hz)*	A/km	11,4540
Capacidad de carga sistema trifásico a U_0	kVAr/km	4.363,983
Resistencia térmica *T1*	K.m/W	0,3264
Resistencia térmica *T2*	K.m/W	0,0000
Resistencia térmica *T3*	K.m/W	0,0468
Capacidad térmica- Conductor *Qc*	J/m.K	7.917,30
Capacidad térmica- Aislamiento *Qi*	J/m.K	16.255,86
Capacidad térmica- Pantalla/Cubierta metálica *Qs*	J/m.K	2.281,52
Capacidad térmica- Armadura *Qa*	J/m.K	0,00
Capacidad térmica- Cubierta exterior *Qj*	J/m.K	4.855,40
Capacidad térmica *Q*	J/m.K	31.310,08
Constante de tiempo del cable	h	3,25
Tensión máxima de tiro recomendable	daN	7.500

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
C.S.V. *6299760392*

Corto-Circuito:

		Conductor	
Duración de corto-circuito t	s	0,5	
Temperatura inicial de cortocircuito θ_i	ºC	90	
Temperatura final de corto-circuito θ_f	ºC	250	
Material		Al	
Sección S	mm²	2.500	
Inversa del coef. variación de resistencia con la temp. a 0ºC β	K	228	
Constante que depende del material K	$A.s^{1/2}/mm^2$	148,11	
Intensidad de cortocircuito en hipótesis adiabática I_{AD}	**kA**	**334,295**	
Factor de la imperfección de los contactos térmicos F		0,70	
Calor específico volumétrico del componente conductor σ_c	$J/K.m^3$	2,5E+6	
Resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes ↑ ρ_{cr}	K·m/W	2,5	
Resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes ↓ ρ_{cr}	K·m/W		
Calor específico volumétrico de los mat. no metál. adyacentes ↑ σ_i	$J/K.m^3$	2,4E+6	
Calor específico volumétrico de los mat. no metál. adyacentes ↓ σ_i	$J/K.m^3$		
C_1	mm/m	2464	
C_2	$K.m.mm^2/J$	1,22	
Constante A	$(mm^2/s)^{1/2}$	0,9657	
Constante B	(mm^2/s)	0,4685	
Factor M	$s^{-1/2}$		
Factor no adiabático ε		1,0048	
Intensidad de cortocircuito admisible I	**kA**	**335,896**	

		Pantalla 1	Pantalla 2
Duración de corto-circuito t	s	0,5	0,5
Temperatura inicial de cortocircuito θ_i	ºC	80	80
Temperatura final de corto-circuito θ_f	ºC	250	150
Material		Cu	Al
Sección S	mm²	251,9	75,3
Inversa del coef. variación de resistencia con la temp. a 0ºC β	K	234,5	228
Constante que depende del material K	$A.s^{1/2}/mm^2$	225,67	147,75
Intensidad de cortocircuito en hipótesis adiabática I_{AD}	**kA**	**52,847**	**7,120**
Intensidad resultante en el componente paralelo I_{AD}	kA	10,022	37,547
Factor de la imperfección de los contactos térmicos F		0,70	0,90
Calor específico volumétrico del componente conductor σ_c	$J/K.m^3$	3,45E+6	2,5E+6
Resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes ↑ ρ_{cr}	K·m/W	6	3,5
Resistividad térmica de los materiales no metálicos adyacentes ↓ ρ_{cr}	K·m/W	6	6
Calor específico volumétrico de los mat. no metál. adyacentes ↑ σ_i	$J/K.m^3$	0,0E+0	2,4E+6
Calor específico volumétrico de los mat. no metál. adyacentes ↓ σ_i	$J/K.m^3$	2,0E+6	0,0E+0
C_1	mm/m	2464	2464
C_2	$K.m.mm^2/J$	1,22	1,22
Constante A	$(mm^2/s)^{1/2}$		
Constante B	(mm^2/s)		
Factor M	$s^{-1/2}$	0,0351	0,7453
Factor no adiabático ε		1,0151	1,3029
Intensidad de cortocircuito admisible I	**kA**	**53,645**	**9,277**
Intensidad resultante en el componente paralelo I	kA	10,173	48,921
Resistencia cc @ 20ºC	Ω/Km	0,07187	0,37716
Resistencia en ca @ 80ºC / 80ºC	Ω/Km	0,08882	0,46836

		Componentes conectados en paralelo
Intensidad de cortocircuito en hipótesis adiabática I_{AD}	kA	44,667
Intensidad de cortocircuito admisible I	kA	58,198

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

ANEXO III: RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS MECÁNICOS

- Apoyo 1 - Apoyo 62
- Apoyo 62 - Apoyo 113

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Estructuras									
Denominación	Ancho de Cruceta "a-c" (m)	Distancia niveles "b" de Crucetas (m)	Ángulo Máximo (º)	Ángulo Máximo Desvío de Cadenas (º)	Vano Viento (m)	Vano Peso (m)	Distancia "d" Cúpula (m)	Tipos de Cadenas (m)	Altura Útil (m)
SUS-CO-12000-N3885_24	4,9	5,5	0	40	375	500	3,3	CS	24
SUS-CO-12000-N3885_27	4,9	5,5	0	40	375	500	3,3	CS	27
SUS-CO-12000-N3885_30	4,9	5,5	0	40	375	500	3,3	CS	30
SUS-CO-12000-N3885_33	4,9	5,5	0	40	375	500	3,3	CS	33
SUS-CO-12000-N3885_36	4,9	5,5	0	40	375	500	3,3	CS	36
SUS-CO-12000-N3885_39	4,9	5,5	0	40	375	500	3,3	CS	39
SUS-CO-15000-N3885_33	4,9	5,5	0	40	500	650	3,3	CS	33
SUS-CO-15000-N3885_36	4,9	5,5	0	40	500	650	3,3	CS	36
SUS-CO-15000-N3885_39	4,9	5,5	0	40	500	650	3,3	CS	39
AM-CO-33000_24	4,6	5,5	18	0	400	600	5,5	CA	24
AM-CO-33000_30	4,6	5,5	18	0	400	600	5,5	CA	30
AM-CO-33000_33	4,6	5,5	18	0	400	600	5,5	CA	33
AM-CO-33000_36	4,6	5,5	18	0	400	600	5,5	CA	36
AM-CO-33000_39	4,6	5,5	18	0	400	600	5,5	CA	39
AM-GCO-40000-N1224_25	5,6	5,6	40	0	400	600	5,6	CA	25
AM-GCO-40000-N1224_30	5,6	5,6	40	0	400	600	5,6	CA	30
AM-GCO-40000-N1224_30	5,6	5,6	40	0	405	600	5,6	CA	30
AM-GCO-40000-N1224_40	5,6	5,6	40	0	400	600	5,6	CA	40
AM-GCO-40000-N1224_40	5,6	5,6	40	0	405	600	5,6	CA	40
FL-IC-55000-N1444_15	6,5	5,8	63	0	400	600	6,2	CA	15
FL-IC-55000-N1444_20	6,5	5,8	63	0	400	600	6,2	CA	20
FL-IC-55000-N1444_25	6,5	5,8	63	0	400	600	6,2	CA	25
FL-IC-55000-N1444_30	6,5	5,8	63	0	400	600	6,2	CA	30
FL-IC-55000-N1444_35	6,5	5,8	63	0	400	600	6,2	CA	35
FL-IC-55000-N1444_40	6,5	5,8	63	0	400	600	6,2	CA	40
FL-IC-55000-N1444_40	6,5	5,8	63	0	460	600	6,2	CA	40
FL-IC-55000-N1444_45	6,5	5,8	63	0	400	600	6,2	CA	45
FL-IC-70000-N1444-25	6,5	5,8	90	0	400	600	6,2	CA	25
FL-IC-70000-N1444-30	6,5	5,8	90	0	400	600	6,2	CA	30
FL-IC-70000-N1444-35	6,5	5,8	90	0	400	600	6,2	CA	35
IME-SUS-4C-220_30	10,25	7	0	40	370	370	4	CS	30
IME-SUS-4C-220_36	10,25	7	0	40	370	370	4	CS	36
IME-PAS-4C-220_10	12,1	6,9	45	0	300	450	8,3	CA	10
IME-PAS-4C-220_20	12,1	6,9	45	0	300	450	8,3	CA	20
IME-PAS-4C-220_25	12,1	6,9	45	0	300	450	8,3	CA	25
IME-PAS-4C-220_30	12,1	6,9	45	0	300	450	8,3	CA	30
IME-AMI-4C-220_15	10,5	6.3	16	0	360	540	5	CA	15
IME-AMI-4C-220_20	10,5	6.3	16	0	360	540	5	CA	20
IME-AMI-4C-220_25	10,5	6.3	16	0	360	540	5	CA	25
IME-AMI-4C-220_30	10,5	6.3	16	0	360	540	5	CA	30
IME-AMI-4C-220_35	10,5	6.3	16	0	360	540	5	CA	35
IME-AMI-4C-220_40	10,5	6.3	16	0	360	540	5	CA	40
IME-AMII-4C-220_25	10,5	6.3	26	0	400	530	5	CA	25
IME-AMII-4C-220_35	10,5	6.3	26	0	400	530	5	CA	35
IME-AMII-4C-220_30	10,5	6.3	26	0	400	530	5	CA	30
IME-AMII-4C-220_35	10,5	6.3	26	0	400	530	5	CA	35
IME-AMIII-4C-220_13	10,5	6.3	34	0	350	530	5	CA	13
IME-AMIII-4C-220_25	10,5	6.3	34	0	350	530	5	CA	25
IME-AMIII-4C-220_30	10,5	6.3	34	0	350	530	5	CA	30
IME-AMIII-4C-220_35	10,5	6.3	34	0	350	530	5	CA	35
IME-AMIV-4C-220_25	11,1	7	46	0	350	530	7,8	CA	25
IME-AMIV-4C-220_35	11,1	7	46	0	350	530	7,8	CA	35
IME-AMIV-4C-220_35	11,1	7	46	0	350	530	7,8	CA	35
IME-FL-4C-220_20	12,1	7	90	0	300	450	8,3	CA	20
IME-FL-4C-220_25	12,1	7	90	0	300	450	8,3	CA	25
IME-FL-4C-220_30	12,1	7	90	0	300	450	8,3	CA	30
IME-FL-4C-220_30	12,1	7	90	0	300	450	8,3	CA	30
IME-FL-4C-220_50	12,1	7	90	0	300	450	8,3	CA	50
IME-FL-4C-220_55	12,1	7	90	0	300	450	8,3	CA	55
IME-AMI-3C-ENTR	3	5	-	-	-	-	3,5	CA	25
IME-AMI-3C	3	9,5	-	-	-	-	6	CA	20
IME-AMI-FL-3C	3	9,5	-	-	-	-	6	CA	45

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Detalle de apoyos																
Nº Apoyo	Denominación de Apoyo	Función	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z	Altura Útil (m)	Altura Total (m)	Vano Anterior (m)	Vano Posterior (m)	Eolovano (m)	Desnivel Anterior (m)	Desnivel Posterior (m)	Tense Anterior (Kg)	Tense Posterior (Kg)	Gravivano (m)	
Pórtico	Pórtico 220 kV	-	712979,9690	4143795,5750	63,10	-	19,26	0,00	31,75	15,88	0,00	-13,54	0,00	1078,00	-	
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	Amarre	712949,2490	4143787,5360	63,10	15	32,80	31,75	244,74	138,25	13,54	-2,07	1078,00	2398,00	586,42	
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	Suspensión	712716,4270	4143712,0790	56,67	24	41,30	244,74	234,65	239,70	2,07	-10,13	2398,00	2398,00	201,32	
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	Suspensión	712493,2110	4143639,7360	54,80	36	53,30	234,65	389,04	311,84	10,13	1,92	2398,00	2398,00	422,09	
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	Amarre	712123,1220	4143519,7910	49,38	40	56,80	389,04	415,94	402,49	-1,92	14,77	2398,00	2414,00	439,22	
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	Suspensión	711776,6860	4143289,6000	44,12	30	47,30	415,94	323,55	369,75	-14,77	1,32	2414,00	2414,00	289,60	
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	Suspensión	711507,1990	4143110,5380	42,80	30	47,30	323,55	260,09	291,82	-1,32	-6,37	2414,00	2414,00	248,50	
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	Amarre	711290,5670	4142966,5960	43,67	35	52,80	260,09	268,03	264,06	6,37	-5,72	2414,00	2377,00	294,45	
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	Amarre	711236,5300	4142704,0690	45,40	40	56,80	268,03	312,15	290,09	5,72	17,70	2377,00	2404,00	418,05	
Apoyo 1a	AM-CO-33000_24	Amarre	711048,1610	4142455,1630	44,00	24	40,50	312,15	317,79	314,97	-17,70	-5,56	2404,00	2427,00	154,65	
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	Suspensión	710788,1000	4142272,5180	42,76	30	47,30	317,79	352,24	335,01	5,56	-3,16	2427,00	2427,00	365,13	
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	Suspensión	710499,8530	4142070,0760	42,91	33	50,30	352,24	298,93	325,58	3,16	2,66	2427,00	2427,00	359,55	
Apoyo 4a	AM-CO-33000_33	Amarre	710255,2280	4141898,2710	41,05	33	49,50	298,93	409,42	354,17	-2,66	1,60	2427,00	2416,00	337,94	
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	Suspensión	709918,4110	4141665,5150	41,66	30	47,30	409,42	379,79	394,60	-1,60	-4,14	2416,00	2416,00	370,25	
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444-35	Amarre	709605,9640	4141449,6000	40,30	35	52,80	379,79	331,73	355,76	4,14	3,06	2416,00	2410,00	394,70	
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444-25	Amarre	709693,9440	4141129,7550	47,23	25	42,80	331,73	394,32	363,02	-3,06	1,52	2410,00	2422,00	346,05	
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	Suspensión	709401,5590	4140865,1840	41,22	30	47,30	394,32	370,97	382,64	-1,52	-2,73	2422,00	2422,00	363,24	
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	Suspensión	709126,5860	4140616,1750	37,94	36	53,30	370,97	367,30	369,14	2,73	-14,69	2422,00	2422,00	332,06	
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	Suspensión	708854,1340	4140369,8360	52,63	36	53,30	367,30	370,06	368,68	14,69	9,05	2422,00	2422,00	499,08	
Apoyo 11a	AM-CO-33000_36	Amarre	708579,7380	4140121,5430	44,39	36	52,50	370,06	317,00	343,53	-9,05	3,04	2422,00	2428,00	297,51	
Apoyo 12a	AM-CO-33000_30	Amarre	708307,0970	4139959,8080	47,35	30	46,50	317,00	367,27	342,14	-3,04	10,05	2428,00	2418,00	356,36	
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	Suspensión	707991,2230	4139772,4290	36,50	30	47,30	367,27	370,87	369,07	-10,05	1,00	2418,00	2418,00	306,60	
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	Suspensión	707672,2560	4139583,2140	35,50	30	47,30	370,87	380,11	375,49	-1,00	6,96	2418,00	2418,00	394,03	
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	Amarre	707345,3410	4139389,2840	34,04	25	41,80	380,11	231,90	306,00	-6,96	-1,77	2418,00	2384,00	251,46	
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	Suspensión	707115,2630	4139360,2940	30,31	30	47,30	231,90	318,57	275,23	1,77	2,63	2384,00	2384,00	304,55	
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	Amarre	706799,1930	4139320,4690	27,18	30	47,80	318,57	463,41	390,99	-2,63	-6,78	2384,00	2400,00	351,42	
Apoyo 18a	AM-CO-33000_39	Amarre	706432,7280	4139604,1030	26,27	39	55,50	463,41	322,12	392,76	6,78	-39,32	2400,00	2420,00	260,56	
Apoyo 19a	FL-IC-55000-N1444_45	Amarre	706177,9950	4139801,2600	58,28	45	62,80	322,12	239,54	280,83	39,32	-12,93	2420,00	2442,00	501,55	
Apoyo 20a	FL-IC-55000-N1444_45	Amarre	705988,5640	4139947,8750	71,21	45	62,80	239,54	72,86	156,20	12,93	0,60	2442,00	2532,00	299,80	
Apoyo 21a	FL-IC-55000-N1444_40	Amarre	705930,9460	4139992,4690	75,61	40	57,80	72,86	387,98	230,42	-0,60	7,91	2532,00	2435,00	237,69	
Apoyo 22	AM-CO-33000_36	Amarre	705545,0500	4139952,3100	73,00	36	52,50	387,98	340,99	364,48	-7,91	7,50	2435,00	2412,00	344,89	
Apoyo 23	AM-CO-33000_39	Amarre	705213,7790	4139871,5020	62,50	39	55,50	340,99	292,36	316,67	-7,50	4,66	2412,00	2429,00	285,55	
Apoyo 24	SUS-CO-12000-N3885_36	Suspensión	704923,8400	4139833,9890	63,04	33	50,30	292,36	439,16	365,76	-4,66	5,88	2429,00	2429,00	345,45	
Apoyo 25	AM-GCO-40000-N1224_30	Amarre	704488,3160	4139777,6410	60,67	30	46,80	439,16	361,27	400,21	-5,88	2,67	2429,00	2409,00	377,78	
Apoyo 26	SUS-CO-12000-N3885_30	Suspensión	704132,3400	4139716,0470	60,50	27	44,30	361,27	278,64	319,95	-2,67	0,57	2409,00	2409,00	304,99	
Apoyo 27	SUS-CO-12000-N3885_30	Suspensión	703857,7840	4139668,5420	59,93	27	44,30	278,64	321,42	300,03	-0,57	-9,88	2409,00	2409,00	253,10	
Apoyo 28	AM-CO-33000_36	Amarre	703541,0710	4139613,7420	61,61	36	52,50	321,42	424,07	372,75	9,88	-15,36	2409,00	2438,00	396,79	
Apoyo 29	FL-IC-55000-N1444_40	Amarre	703117,1120	4139603,9720	71,67	40	57,80	424,07	451,26	437,67	15,36	10,83	2438,00	2443,00	559,20	
Apoyo 30	FL-IC-55000-N1444_40	Amarre	702741,9350	4139353,2150	60,84	40	57,80	451,26	453,76	452,51	-10,83	10,24	2443,00	2443,00	425,10	
Apoyo 31	FL-IC-55000-N1444_40	Amarre	702504,3190	4138966,6450	50,61	40	57,80	453,76	253,23	353,50	-10,24	-6,62	2443,00	1944,00	269,57	
Apoyo 32	SUS-CO-12000-N3885_39	Suspensión	702251,4130	4138953,8390	61,73	36	53,30	253,23	349,57	301,40	6,62	-4,27	1944,00	2400,00	335,64	
Apoyo 33	SUS-CO-12000-N3885_36	Suspensión	701902,3020	4138935,8840	69,00	33	50,30	349,57	303,65	326,61	4,27	10,86	2400,00	2400,00	404,56	
Apoyo 34	SUS-CO-12000-N3885_39	Suspensión	701599,0260	4138920,8040	55,14	36	53,30	303,65	359,54	331,60	-10,86	-4,88	2400,00	2400,00	227,30	
Apoyo 35	AM-CO-33000_30	Amarre	701239,9460	4138902,6210	66,83	30	46,50	359,54	394,11	376,83	4,88	-3,05	2400,00	2403,00	398,91	
Apoyo 36	SUS-CO-15000-N3885_36	Suspensión	700859,3400	4138800,3330	66,07	33	50,30	394,11	370,44	382,27	3,05	28,72	2403,00	2403,00	506,40	
Apoyo 37	AM-CO-33000_39	Amarre	700501,5980	4138704,1890	32,15	39	55,50	370,44	370,31	370,37	-28,72	10,85	2403,00	2427,00	224,33	
Apoyo 38	AM-CO-33000_33	Amarre	700136,6380	4138641,4610	27,31	33	49,50	370,31	393,24	381,78	-10,85	3,15	2427,00	2438,00	321,77	
Apoyo 39	AM-CO-33000_30	Amarre	699767,1660	4138506,8090	27,16	30	46,50	393,24	350,15	371,69	-3,15	0,12	2438,00	2413,00	352,62	
Apoyo 40	SUS-CO-12000-N3885_30	Suspensión	699429,0200	4138415,9320	29,24	27	44,30	350,15	206,54	278,34	-0,12	0,05	2413,00	2413,00	277,85	
Apoyo 41	SUS-CO-12000-N3885_36	Suspensión	699229,5540	4138362,3250	23,19	33	50,30	206,54	328,98	267,76	-0,05	-1,77	2413,00	1950,00	261,22	
Apoyo 42	SUS-CO-15000-N3885_33	Suspensión	698911,8460	4138276,9400	27,96	30	47,30	328,98	351,36	340,17	1,77	-9,27	1950,00	2413,00	314,61	
Apoyo 43	SUS-CO-12000-N3885_36	Suspensión	698572,5290	4138185,7490	34,23	33	50,30	351,36	390,00	370,68	9,27	-11,46	2413,00	2413,00	394,21	
Apoyo 44	FL-IC-55000-N1444_40	Amarre	698195,8940	4138084,5270	38,19	40	57,80	390,00	444,72	417,36	11,46	5,49	2413,00	2450,00	505,40	
Apoyo 45	AM-CO-33000_36	Amarre	697789,4880	4137903,9380	38,00	36	52,50	444,72	235,97	340,35	-5,49	2,31	2450,00	2382,00	323,31	
Apoyo 46	SUS-CO-12000-N3885_33	Suspensión	697593,4510	4137772,5930	40,88	30	47,30	235,97	275,96	255,96	-2,31	-0,24	2382,00	2382,00	231,44	
Apoyo 47	SUS-CO-12000-N3885_33	Suspensión	697364,1960	4137618,9910	41,12	30	47,30	275,96	317,22	296,59	0,24	3,30	2382,00	2382,00	312,70	
Apoyo 48	AM-GCO-40000-N1224_30	Amarre	697100,6620	4137442,4230	38,32	30	46,80	317,22	341,58	329,40	-3,30	0,37	2382,00	2369,00	306,04	
Apoyo 49	FL-IC-70000-N1444-30	Amarre	696762,3840	4137395,0200	36,94	30	47,80	341,58	149,82	245,70	-0,37	7,94	2369,00	2234,00	310,22	
Apoyo 50	FL-IC-55000-N1444_25	Amarre	696730,4990	4137248,6300	34,00	25	42,80	149,82	348,51	249,17	-7,94	-2,00	2234,00	2392,00	122,95	
Apoyo 51	SUS-CO-12000-N3885_30	Suspensión	696434,7460	4137064,2640	34,50	27	44,30	348,51	240,02	294,27	2,00	-2,89	2392,00	1929,00	294,85	
Apoyo 52	SUS-CO-12000-N3885_24	Suspensión	696228,5540	4136941,3960	43,39	21	38,30	240,02	209,85	224,94	2,89	-2,50	1929,00	2392,00	232,02	
Apoyo 53	SUS-CO-12000-N3885_24	Suspensión	696049,5670	4136831,8410	45,88	21	38,30	209,85	309,84	259,85	2,50	-7,99	2392,00	2392,00	253,37	
Apoyo 54	SUS-CO-12000-N3885_30	Suspensión	695785,2980	4136670,0860	47,87	27	44,30	309,84	317,80	313,82	7,99	3,35	2392,00	2392,00	389,77	
Apoyo 55	SUS-CO-12000-N3885_33	Suspensión	695514,2390	4136504,1740	41,53	30	47,30	317,80	285,65	301,73	-3,35	8,29	2392,00	2392,00	315,84	
Apoyo 56	SUS-CO-12000-N3885_30	Suspensión	695270,6030	4136355,0480	36,24	27	44,30	285,65	341,09	313,37	-8,29	4,54	2392,00	2392,00	262,02	
Apoyo 57	AM-CO-33000_30	Amarre	694979,6820	4136176,9790	29,50	30	46,50	341,09	347,21	344,15	-4,54	-15,11	2392,00	2413,00	252,85	
Apoyo 58	SUS-CO-12000-N3885_36	Suspensión	694683,5420	4135995,7160	40,81	33	50,30	347,21	390,09	368,65	15,11	-1,23	2413,00	2413,00	469,31	
Apoyo 59	SUS-CO-15000-N3885_33	Suspensión	694350,8300	4135792,0670	45,04	30	47,30	390,09	381,40	385,74	1,23	4,12	2413,00	2413,00	408,14	
Apoyo 60	SUS-CO-12000-N3885_33	Suspensión	694025,5330	4135592,9580	40,92	30	47,30	381,40	304,37	342,89	-4,12	-3,03	2413,00	2413,00	303,21	
Apoyo 61	SUS-CO-12000-N3885_27	Suspensión	693765,9290	4135434,0570	49,96	24	41,30	304,37	279,17	291,77	3,03	2,75	2413,00	1898,00	326,40	
Apoyo 62	FL-IC-55000-N1444_30	Amarre	693527,8220	4135288,3150	40,61	30	47,90	279,17	313,20	139,58	-2,75	17,26	1898,00	2413,00	196,25	
Apoyo 63	SUS-CO-12000-N3885_36	Suspensión	693548,9728	4134975,8323	34,73	36	49,20	313,20	289,79	301,50	-5,88	-6,14	2413,00	2354,00	227,94	
Apoyo 64	IME-AMI-3C-ENTR	Amarre	693570,7490	4134853,6280	28,58	25	61,30	289,79	133,00	211,39	14,19	-4,79	2354,00	2162,00	282,53	
Apoyo 65	IME-AMI-3C	Amarre	693680,7990	4134578,9500	30,17	20	64,50	133,00	204,67	168,83	4,79	24,93	2162,00	2257,00	402,48	
Apoyo 66	IME-AMI-FL-3C	Amarre	693850,1570	4134464,0250	30,24	45	39,50	204,67	31,41	118,04	-24,93	69,74	2257,00	1065,00	1182,83	
Apoyo 67	IME-FL-4C-220_20	Amarre	693841,3240	4134426,7170	29,44	20	42,30	0,00	332,06	166,03	0,00	6,25	0,00	1104,00	-	
Apoyo 68	IME-AMIV-4C-220_25	Amarre	693523,7100	4134329,8510	24,89	25	40,60	332,06	311,76	321,91	-6,25	-7,32	1104,00	2270,00	270,94	
Apoyo 69	IME-SUS-4C-220_36	Suspensión	693381,0580	4134052,6450	18,81	36	54,00	311,76	311,76	311,76	7,32	13,40	2270,00	2270,00	420,35	
Apoyo 70	IME-AMII-4C-220_25	Amarre	693238,4050	4133775,4400	15,61	25	43,80	311,76	325,96	318,86	-13,40	-10,32	2270,00	3644,00	155,91	
Apoyo 71	IME-AMI-4C-220_40	Amarre	693195,0780	4133452,3770	10,93	40	58,80	325,96	385,66	355,81	10,32	13,64	3644,00	2297,00	517,21	
Apoyo 72	IME-AMIV-4C-220_25	Amarre	693201,8250	4133066,7810	9,29	25	46,80	385,66	237,01	311,33	-13,64	6,76	2297,00	2224,00	266,01	
Apoyo 73-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Amarre	693357,6680	4132888,2140	7,22	20	42,10	237,01	0,00	118,50	-6,76	0,00	2224,00	0,00	82,56	
Apoyo 74-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Amarre	694514,1680	4129522,1150	43,26	20	42,10	0,00	360,30	180,15	0,00	-26,21	0,00	2273,00	86,50	
Apoyo 75	IME-AMI-4C-220_25	Amarre	694388,8120	4129184,3210	67,77	25	43,80	360,30	339,80	350,05	26,21	1,47	2273,00	2278,00	520,96	
Apoyo 76	IME-SUS-4C-220_36	Suspensión	694203,8000	4128899,3040	56,09	36	54,00	339,80	270,02	304,91	-1,47	-1,81	2278,00	2278,00	286,41	
Apoyo 77	IME-SUS-4C-220_36	Suspensión	694056,7810	4128672,8150	57,90	36	54,00	270,02	365,48	317,75	1,81	-8,40	2278,00	2278,00	303,34	
Apoyo 78	IME-AMI-4C-220_25	Amarre	693857,7870	4128366,2580	76,50	25	43,80	365,48	226,86	296,17	8,40	6,89	2278,00	2210,00	386,54	
Apoyo 79	IME-AMI-4C-220_30	Amarre	693734,2670	4128175,9720	64,61	30	48,80	226,86	143,66	185,26	-6,89	-3,89	2210,00	2105,00	85,83	
Apoyo 80-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Amarre	693646,2830	4128062,4140	75,20	20	42,10	143,66	0,00	71,83	3,89	48,10	2105,00	0,00	104,14	
Apoyo 81-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Amarre	691819,4500	4125554,3960	56,36	20	42,10	0,00	267,23	133,62	0,00	-2,21	0,00	2246,00	123,10	
Apoyo 82	IME-AMI-4C-220_20	Amarre	691694,0740	4125318,4000	61,87	20	38,80	267,23	256,73	261,98	2,21	-3,55	2246,00	2255,00	262,86	
Apoyo 83	IME-SUS-4C-220_30	Suspensión	691544,7650	4125109,5490	56,22	30	48,00	256,73	249,55	253,14	3,55	4,15	2255,00	2255,00	305,61	
Apoyo 84	IME-SUS-4C-220_30	Suspensión	691399,6350	4124906,5430	52,07	30	48,00	249,55	243,40	246,48	-4,15	-6,19	2255,00	2255,00	176,46	

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 85	IME-SUS-4C-220_36	Suspensión	691258,0790	4124708,5370	52,26	36	54,00	243,40	375,86	309,63	6,19	-10,34	2255,00	3625,00	310,50
Apoyo 86	IME-AMII-4C-220_35	Amarre	691039,4910	4124402,7810	62,80	35	53,80	375,86	408,57	392,21	10,34	5,66	3625,00	3656,00	520,59
Apoyo 87	IME-AMII-4C-220_30	Amarre	690719,2380	4124149,0830	62,14	30	48,80	408,57	343,70	376,13	-5,66	11,27	3656,00	3644,00	393,22
Apoyo 88	IME-AMI-4C-220_25	Amarre	690531,7720	4123861,0070	55,87	25	43,80	343,70	289,06	316,38	-11,27	2,56	3644,00	3645,00	215,19
Apoyo 89	IME-AMII-4C-220_25	Amarre	690345,2500	4123640,1790	53,31	25	43,80	289,06	245,05	267,06	-2,56	0,08	3645,00	3635,00	235,44
Apoyo 90	IME-AMIII-4C-220_25	Amarre	690141,2390	4123504,4190	53,23	25	43,80	245,05	143,61	194,33	-0,08	-7,44	3635,00	3558,00	88,76
Apoyo 91	IME-FL-4C-220_30	Amarre	689998,1960	4123491,6720	52,16	30	52,30	143,61	411,09	277,35	7,44	-4,93	3558,00	3656,00	436,73
Apoyo 92	IME-AMIV-4C-220_35	Amarre	689798,3830	4123132,4050	52,59	35	50,60	411,09	420,47	415,78	4,93	6,09	2302,00	2302,00	462,26
Apoyo 93	IME-FL-4C-220_30	Amarre	689468,7320	4122871,3980	51,00	30	52,30	420,47	430,51	425,49	-6,09	11,45	2302,00	2258,00	426,17
Apoyo 95-PAS	IME-PAS-4C-220_30	Amarre	689366,3570	4122453,2410	39,75	30	52,1	430,51	0,00	215,25	-11,45	-2,02	2258,00	2232,00	155,20
Apoyo 96-PAS	IME-PAS-4C-220_25	Amarre	689356,6400	4122087,7310	46,77	25	47,10	0,00	282,99	141,50	12,02	0,27	0,00	3646,00	143,47
Apoyo 97	IME-AMIII-4C-220_35	Amarre	689451,8830	4121821,2470	39,80	35	53,80	282,99	444,68	363,84	-0,27	0,22	3646,00	3647,00	361,37
Apoyo 98	IME-SUS-4C-220_36	Suspensión	689376,9850	4121382,9190	36,39	36	54,00	444,68	316,98	380,83	-0,22	1,71	3647,00	3647,00	390,20
Apoyo 99	IME-AMI-4C-220_30	Amarre	689323,5970	4121070,4680	42,88	30	48,80	316,98	285,69	301,33	-1,71	5,88	3647,00	3641,00	324,07
Apoyo 100	IME-AMI-4C-220_30	Amarre	689203,9090	4120811,0580	37,00	30	48,80	285,69	249,36	267,52	-5,88	-6,71	3641,00	3626,00	137,37
Apoyo 101	IME-AMII-4C-220_35	Amarre	689135,7080	4120571,2100	38,71	35	53,80	249,36	335,04	292,20	6,71	18,91	3626,00	3625,00	505,66
Apoyo 102-PAS	IME-PAS-4C-220_25	Amarre	689142,8880	4120236,2440	26,50	25	47,10	335,04	0,00	167,52	-18,91	0,00	3625,00	0,00	-37,06
Apoyo 103-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Amarre	689033,2870	4118900,7790	27,10	20	42,10	0,00	156,40	78,20	-48,10	-2,40	0,00	2122,00	59,73
Apoyo 104	IME-PAS-4C-220_20	Amarre	689032,3650	4118744,3860	29,50	20	42,10	156,40	181,93	169,16	2,40	0,00	2122,00	0,00	187,63
Apoyo 105	IME-AMI-4C-220_15	Amarre	688990,8640	4118567,2540	27,50	15	33,80	181,93	257,78	219,85	0,00	-13,80	0,00	2232,00	152,16
Apoyo 106	IME-PAS-4C-220_25	Suspensión	688900,0060	4118326,0200	28,00	25	47,10	257,78	106,43	182,10	13,80	-2,70	2232,00	2203,00	269,93
Apoyo 107	IME-AMIII-4C-220_30	Amarre	688845,3100	4118234,7200	29,00	30	48,80	106,43	276,52	191,47	2,70	-22,50	2203,00	2472,00	133,41
Apoyo 108	IME-FL-4C-220_50	Amarre	688710,7090	4117993,1730	28,00	50	72,30	276,52	253,41	264,97	22,50	0,84	2472,00	2241,00	470,30
Apoyo 109	IME-FL-4C-220_55	Amarre	688754,3180	4117743,5410	22,16	55	77,30	253,41	322,85	288,13	-0,84	25,36	2241,00	2259,00	381,25
Apoyo 110	IME-AMI-4C-220_35	Amarre	688540,8700	4117501,3130	20,31	35	53,80	322,85	260,13	291,49	-25,36	-4,20	2259,00	2240,00	93,60
Apoyo 111	IME-AMIV-4C-220_35	Amarre	688381,3240	4117295,8590	21,50	35	56,80	260,13	259,62	259,87	4,20	8,50	2240,00	2234,00	337,43
Apoyo 112	IME-FL-4C-220_25	Amarre	688124,6340	4117256,9710	22,50	25	47,30	259,62	62,32	160,97	-8,50	9,40	2234,00	1933,00	253,01
Apoyo 113	FI-IC-55000-N1444_20	Amarre	688068,1180	4117283,2190	22,50	20	37,90	62,32	53,87	58,09	-9,4	0	1933	0	-233,49

COGITISE

VISADO Nº 1184/2023 - A01

03/06/2024

COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER

C.S.V. *6299760392*

Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Esfuerzos													
Nº Apoyo	Denominación del apoyo	Ángulo de desvío de cadenas (º)	% Cumplimiento (MAX 40º)	Ángulo desvío (º)	Ángulo desvío máximo (º)	% Cumplimiento Ángulo de Desvio	Vano Viento (m)	Vano Viento Máximo (m)	% Cumplimiento Vano Viento	Vano Peso (m)	Vano Peso Máximo (m)	% Cumplimento Vano Peso
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	-	-	3,29	63	**5,23%**	138	400	**34,56%**	586	600	**97,74%**
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	34,9	**87,25%**	-	-	-	240	375	**63,92%**	201	500	**40,26%**
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	23,3	**58,25%**	-	-	-	312	375	**83,16%**	422	500	**84,42%**
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	-	-	15,65	40	**39,11%**	402	405	**99,38%**	439	600	**73,20%**
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	31,7	**79,25%**	-	-	-	370	375	**98,60%**	290	500	**57,92%**
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	32,3	**80,75%**	-	-	-	292	375	**77,82%**	249	500	**49,70%**
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	-	-	44,77	63	**71,06%**	264	400	**66,02%**	294	600	**49,08%**
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	-	-	25,49	40	**63,72%**	290	400	**72,52%**	418	600	**69,67%**
Apoyo 1a	AM-CO-33000_24	-	-	17,80	18	**98,89%**	315	400	**78,74%**	155	600	**25,78%**
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	27,1	**67,75%**	-	-	-	335	500	**67,00%**	365	650	**56,17%**
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	26,1	**65,25%**	-	-	-	326	375	**86,82%**	360	500	**71,91%**
Apoyo 4a	AM-CO-33000_33	-	-	-	-	-	354	400	**88,54%**	338	600	**56,32%**
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	29,5	**73,75%**	-	-	-	395	500	**78,92%**	370	650	**56,96%**
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444-35	-	-	70,73	90	**78,59%**	356	400	**88,94%**	395	600	**65,78%**
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444-25	-	-	63,24	90	**70,27%**	363	400	**90,76%**	346	600	**57,67%**
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	29,2	**73,00%**	-	-	-	383	500	**76,53%**	363	650	**55,88%**
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	31,4	**78,50%**	-	-	-	369	375	**98,44%**	332	500	**66,41%**
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	23	**57,50%**	-	-	-	369	500	**73,74%**	499	650	**76,78%**
Apoyo 11a	AM-CO-33000_36	-	-	11,46	18	**63,69%**	344	400	**85,88%**	298	600	**49,58%**
Apoyo 12a	AM-CO-33000_30	-	-	-	-	-	342	400	**85,53%**	356	600	**59,39%**
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	30,7	**76,75%**	-	-	-	369	375	**98,42%**	307	500	**61,32%**
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	26,7	**66,75%**	-	-	-	375	500	**75,10%**	394	650	**60,62%**
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	-	-	23,50	40	**58,74%**	306	400	**76,50%**	251	600	**41,91%**
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	26,9	**67,25%**	-	-	-	275	375	**73,40%**	305	500	**60,91%**
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	-	-	44,92	63	**71,30%**	391	400	**97,75%**	351	600	**58,57%**
Apoyo 18a	AM-CO-33000_39	-	-	-	-	-	393	400	**98,19%**	261	600	**43,43%**
Apoyo 19a	FL-IC-55000-N1444_45	-	-	-	-	-	281	400	**70,21%**	502	600	**83,59%**
Apoyo 20a	FL-IC-55000-N1444_45	-	-	-	-	-	156	400	**39,05%**	300	600	**49,97%**
Apoyo 21a	FL-IC-55000-N1444_40	-	-	43,68	63	**69,33%**	230	400	**57,61%**	238	600	**39,62%**
Apoyo 22	AM-CO-33000_36	-	-	7,77	18	**43,15%**	364	400	**91,12%**	345	600	**57,48%**
Apoyo 23	AM-CO-33000_39	-	-	6,34	18	**35,20%**	317	400	**79,17%**	286	600	**47,59%**
Apoyo 24	SUS-CO-12000-N3885_36	28,4	**71,00%**	-	-	-	366	375	**97,53%**	345	500	**69,09%**
Apoyo 25	AM-GCO-40000-N1224_30	-	-	2,44	40	**6,11%**	400	405	**98,82%**	378	600	**62,96%**
Apoyo 26	SUS-CO-12000-N3885_30	28,6	**71,50%**	-	-	-	320	375	**85,32%**	305	500	**61,00%**
Apoyo 27	SUS-CO-12000-N3885_30	32,4	**81,00%**	-	-	-	300	375	**80,01%**	253	500	**50,62%**
Apoyo 28	AM-CO-33000_36	-	-	8,50	18	**47,20%**	373	400	**93,19%**	397	600	**66,13%**
Apoyo 29	FL-IC-55000-N1444_40	-	-	32,44	63	**51,49%**	438	460	**95,14%**	559	600	**93,20%**
Apoyo 30	FL-IC-55000-N1444_40	-	-	24,66	63	**39,15%**	453	460	**98,37%**	425	600	**70,85%**
Apoyo 31	FL-IC-55000-N1444_40	-	-	55,52	63	**88,13%**	353	400	**88,37%**	270	600	**44,93%**
Apoyo 32	SUS-CO-12000-N3885_39	26,7	**66,75%**	-	-	-	301	375	**80,37%**	336	500	**67,13%**
Apoyo 33	SUS-CO-12000-N3885_36	23,4	**58,50%**	-	-	-	327	375	**87,10%**	405	500	**80,91%**
Apoyo 34	SUS-CO-12000-N3885_39	34,9	**87,25%**	-	-	-	332	375	**88,43%**	227	500	**45,46%**
Apoyo 35	AM-CO-33000_30	-	-	12,14	18	**67,47%**	377	400	**94,21%**	399	600	**66,48%**
Apoyo 36	SUS-CO-15000-N3885_36	22,1	**55,25%**	-	-	-	382	500	**76,45%**	506	650	**77,91%**
Apoyo 37	AM-CO-33000_39	-	-	5,29	18	**29,39%**	370	400	**92,59%**	224	600	**37,39%**
Apoyo 38	AM-CO-33000_33	-	-	10,27	18	**57,06%**	382	400	**95,44%**	322	600	**53,63%**
Apoyo 39	AM-CO-33000_30	-	-	4,98	18	**27,67%**	372	400	**92,92%**	353	600	**58,77%**
Apoyo 40	SUS-CO-12000-N3885_30	27,6	**69,00%**	-	-	-	278	375	**74,23%**	278	500	**55,57%**
Apoyo 41	SUS-CO-12000-N3885_36	27,7	**69,25%**	-	-	-	268	375	**71,40%**	261	500	**52,24%**
Apoyo 42	SUS-CO-15000-N3885_33	29,9	**74,75%**	-	-	-	340	500	**68,03%**	315	650	**48,40%**

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 43	SUS-CO-12000-N3885_36	28,8	**72,00%**	-	-	-	371	375	**98,85%**	394	500	**78,84%**
Apoyo 44	FL-IC-55000-N1444_40	-	-	8,92	63	**14,15%**	417	460	**90,73%**	505	600	**84,23%**
Apoyo 45	AM-CO-33000_36	-	-	9,86	18	**54,80%**	340	400	**85,09%**	323	600	**53,88%**
Apoyo 46	SUS-CO-12000-N3885_33	29,3	**73,25%**	-	-	-	256	375	**68,26%**	231	500	**46,29%**
Apoyo 47	SUS-CO-12000-N3885_33	26,6	**66,50%**	-	-	-	297	375	**79,09%**	313	500	**62,54%**
Apoyo 48	AM-GCO-40000-N1224_30	-	-	25,85	40	**64,61%**	329	400	**82,35%**	306	600	**51,01%**
Apoyo 49	FL-IC-70000-N1444-30	-	-	69,74	90	**77,48%**	246	400	**61,43%**	310	600	**51,70%**
Apoyo 50	FL-IC-55000-N1444_25	-	-	45,77	63	**72,66%**	249	400	**62,29%**	123	600	**20,49%**
Apoyo 51	SUS-CO-12000-N3885_30	33,4	**83,50%**	1,15	0	-	294	375	**78,47%**	295	500	**58,97%**
Apoyo 52	SUS-CO-12000-N3885_24	30	**75,00%**	-	-	-	225	375	**59,98%**	232	500	**46,40%**
Apoyo 53	SUS-CO-12000-N3885_24	28,9	**72,25%**	-	-	-	260	375	**69,29%**	253	500	**50,67%**
Apoyo 54	SUS-CO-12000-N3885_30	23,9	**59,75%**	-	-	-	314	375	**83,69%**	390	500	**77,95%**
Apoyo 55	SUS-CO-12000-N3885_33	25,3	**63,25%**	-	-	-	302	375	**80,46%**	316	500	**63,17%**
Apoyo 56	SUS-CO-12000-N3885_30	29,8	**74,50%**	-	-	-	313	375	**83,57%**	262	500	**52,40%**
Apoyo 57	FL-IC-55000-N1444_30	-	-	-	-	-	344	400	**86,04%**	253	600	**42,14%**
Apoyo 58	SUS-CO-12000-N3885_36	24,6	**61,50%**	-	-	-	369	375	**98,31%**	469	500	**93,86%**
Apoyo 59	SUS-CO-15000-N3885_33	26,5	**66,25%**	-	-	-	386	500	**77,15%**	408	650	**62,79%**
Apoyo 60	SUS-CO-12000-N3885_33	29,9	**74,75%**	-	-	-	343	375	**91,44%**	303	500	**60,64%**
Apoyo 61	SUS-CO-12000-N3885_27	34	**85,00%**	-	-	-	292	375	**77,81%**	326	500	**65,28%**
Apyo 63	SUS-CO-12000-N3885_36	29,20	**73,00%**	0,00	0	-	318,01	385	**82,60%**	340,68	550	**61,94%**
Apoyo 64	IME-AMI-3C-ENTR	-	-	51,97	90	**57,74%**	227,89	350	**65,11%**	311,80	530	**58,83%**
Apoyo 65	IME-AMI-3C	-	-	0,00	16	-	168,68	360	**46,86%**	477,85	540	**88,49%**
Apoyo 66	IME-AMI-FL-3C	-	-	0,00	16	-	121,47	360	**33,74%**	427,92	540	**79,24%**
Apoyo 68	IME-AMIV-4C-220_25	-	-	45,81	46	**99,58%**	322	350	**91,97%**	271	530	**51,12%**
Apoyo 69	IME-SUS-4C-220_36	25,5	**63,75%**	-	-	-	312	370	**84,26%**	420	370	**113,61%**
Apoyo 70	IME-AMII-4C-220_25	-	-	19,59	26	**75,35%**	319	400	**79,71%**	156	530	**29,42%**
Apoyo 71	IME-AMI-4C-220_40	-	-	8,64	16	**54,01%**	356	360	**98,83%**	517	540	**95,78%**
Apoyo 72	IME-AMIV-4C-220_25	-	-	40,11	46	**87,20%**	311	350	**88,95%**	266	530	**50,19%**
Apoyo 73-PAS	IME-PAS-4C-220_20	-	-	-	-	-	119	300	**39,50%**	83	450	**18,35%**
Apoyo 74-PAS	IME-PAS-4C-220_20	-	-	-	-	-	180	300	**60,05%**	86	450	**19,22%**
Apoyo 75	IME-AMI-4C-220_25	-	-	12,63	16	**78,93%**	350	360	**97,24%**	521	540	**96,47%**
Apoyo 76	IME-SUS-4C-220_36	32,1	**80,25%**	-	-	-	305	370	**82,41%**	286	370	**77,41%**
Apoyo 77	IME-SUS-4C-220_36	32,7	**81,75%**	-	-	-	318	370	**85,88%**	303	370	**81,98%**
Apoyo 78	IME-AMI-4C-220_25	-	-	-	-	-	296	360	**82,27%**	387	540	**71,58%**
Apoyo 79	IME-AMI-4C-220_30	-	-	4,78	16	**29,87%**	185	360	**51,46%**	86	540	**15,89%**
Apoyo 80-PAS	IME-PAS-4C-220_20	-	-	-	-	-	72	300	**23,94%**	104	450	**23,14%**
Apoyo 81-PAS	IME-PAS-4C-220_20	-	-	-	-	-	134	300	**44,54%**	123	450	**27,36%**
Apoyo 82	IME-AMI-4C-220_20	-	-	7,58	16	**47,38%**	262	360	**72,77%**	263	540	**48,68%**
Apoyo 83	IME-SUS-4C-220_30	26,7	**66,75%**	-	-	-	253	370	**68,42%**	306	370	**82,60%**
Apoyo 84	IME-SUS-4C-220_30	37,4	**93,50%**	-	-	-	246	370	**66,61%**	176	370	**47,69%**
Apoyo 85	IME-SUS-4C-220_36	30,7	**76,75%**	-	-	-	310	370	**83,68%**	311	370	**83,92%**
Apoyo 86	IME-AMII-4C-220_35	-	-	16,05	26	**61,74%**	392	400	**98,05%**	521	530	**98,22%**
Apoyo 87	IME-AMII-4C-220_30	-	-	18,56	26	**71,39%**	376	400	**94,03%**	393	530	**74,19%**
Apoyo 88	IME-AMI-4C-220_25	-	-	7,13	16	**44,57%**	316	360	**87,88%**	215	540	**39,85%**
Apoyo 89	IME-AMII-4C-220_25	-	-	16,17	26	**62,20%**	267	400	**66,76%**	235	530	**44,42%**
Apoyo 90	IME-AMIII-4C-220_25	-	-	28,55	34	**83,97%**	194	350	**55,52%**	89	530	**16,75%**
Apoyo 91	IME-FL-4C-220_30	-	-	55,83	90	**62,03%**	277	300	**92,45%**	437	450	**97,05%**
Apoyo 92	IME-AMIV-4C-220_35	-	-	22,55	46	**49,02%**	416	420	**99,00%**	462	530	**87,22%**
Apoyo 93	IME-FL-4C-220_30	-	-	37,87	90	**42,08%**	425	440	**96,70%**	426	450	**94,71%**
Apoyo 95-PAS	IME-PAS-4C-220_30	-	-	-	-	-	215	300	**71,75%**	155	450	**34,49%**
Apoyo 96-PAS	IME-PAS-4C-220_25	-	-	-	-	-	141	300	**47,17%**	143	450	**31,88%**
Apoyo 97	IME-AMIII-4C-220_35	-	-	29,36	34	**86,36%**	364	350	**103,95%**	361	530	**68,18%**
Apoyo 98	IME-SUS-4C-220_36	32,4	**81,00%**	-	-	-	381	370	**102,93%**	390	370	**105,46%**
Apoyo 99	IME-AMI-4C-220_30	-	-	15,07	16	**94,20%**	301	360	**83,70%**	324	540	**60,01%**

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 100	IME-AMI-4C-220_30	-	-	8,89	16	**55,59%**	268	360	**74,31%**	137	540	**25,44%**
Apoyo 101	IME-AMII-4C-220_35	-	-	17,10	26	**65,77%**	292	400	**73,05%**	506	530	**95,41%**
Apoyo 102-PAS	IME-PAS-4C-220_25	-	-	-	-	-	168	300	**55,84%**	-37	450	**-8,24%**
Apoyo 103-PAS	IME-PAS-4C-220_20	-	-	-	-	-	78	300	**26,07%**	60	450	**13,27%**
Apoyo 104	IME-PAS-4C-220_20	-	-	12,85	45	**28,55%**	169	300	**56,39%**	188	450	**41,70%**
Apoyo 105	IME-AMI-4C-220_15	-	-	7,45	16	**46,58%**	220	360	**61,07%**	152	540	**28,18%**
Apoyo 106	IME-PAS-4C-220_25	-	-	10,29	45	**22,86%**	182	300	**60,70%**	270	450	**59,98%**
Apoyo 107	IME-AMIII-4C-220_30	-	-	1,80	34	**5,28%**	191	350	**54,71%**	133	530	**25,17%**
Apoyo 108	IME-FL-4C-220_50	-	-	39,04	90	**43,38%**	265	300	**88,32%**	470	450	**104,51%**
Apoyo 109	IME-FL-4C-220_55	-	-	-	-	-	288	300	**96,04%**	381	450	**84,72%**
Apoyo 110	IME-AMI-4C-220_35	-	-	7,22	16	**45,11%**	291	360	**80,97%**	94	540	**17,33%**
Apoyo 111	IME-AMIV-4C-220_35	-	-	43,55	46	**94,68%**	260	350	**74,25%**	337	530	**63,67%**
Apoyo 112	IME-FL-4C-220_25	-	-	33,53	90	**37,25%**	161	300	**53,66%**	253	450	**56,22%**
Apoyo 113	IC-55000-20	-	-	-	-	-	58	-	-	-233	-	-

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Cimentaciones									
Nº Apoyo	Denominación del Apoyo	Terreno	Tipo de Cimentación	a (m)	b (m)	H (m)	h (m)	c (m)	V_{exc} (m^3)
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,45	1,4	4,05	1,05	5,3	39,47
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,9	9,3	6,4	12,07
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,45	1	3,15	0,4	8,5	13,43
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,35	1,3	3,6	0,85	10,39	30,23
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,95	0,3	7,43	12,27
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,95	0,3	7,43	12,27
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,75	1,5	4,2	1,25	8,64	49,78
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,35	1,3	3,6	0,85	10,39	30,23
Apoyo 1a	AM-CO-33000_24	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,05	1,3	3,8	0,65	5,92	28,71
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,55	1,1	3,1	0,4	7,43	15,9
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,4	1	3,05	0,35	7,97	12,83
Apoyo 4a	AM-CO-33000_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	7,43	31,19
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,55	1,1	3,1	0,4	7,43	15,9
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444-35	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,15	1,7	4,35	1,45	8,64	68,65
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444-25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,05	1,5	4,3	1,55	6,97	58,08
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,55	1,1	3,1	0,4	7,43	15,9
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,45	1	3,15	0,4	8,5	13,43
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,6	1,1	3,1	0,45	8,5	16,14
Apoyo 11a	AM-CO-33000_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	7,97	31,19
Apoyo 12a	AM-CO-33000_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	6,95	31,19
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,95	0,3	7,43	12,27
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,55	1,1	3,1	0,4	7,43	15,9
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,25	1,3	3,6	0,8	7,3	29,25
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,95	0,3	7,43	12,27
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,7	1,4	4,15	1,3	7,8	44,93
Apoyo 18a	AM-CO-33000_39	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,15	1,35	3,85	0,65	8,5	31,43
Apoyo 19a	FL-IC-55000-N1444_45	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,8	1,5	4,2	1,3	10,31	50,87
Apoyo 20a	FL-IC-55000-N1444_45	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,8	1,5	4,2	1,3	10,31	50,87
Apoyo 21a	FL-IC-55000-N1444_40	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,8	1,5	4,2	1,3	9,47	50,87
Apoyo 22	AM-CO-33000_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	7,97	31,19
Apoyo 23	AM-CO-33000_39	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,15	1,35	3,85	0,65	8,5	31,43
Apoyo 24	SUS-CO-12000-N3885_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,4	1	3,05	0,35	7,97	12,83
Apoyo 25	AM-GCO-40000-N1224_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,3	1,3	3,6	0,85	8,32	29,89
Apoyo 26	SUS-CO-12000-N3885_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,9	0,3	6,95	12,07
Apoyo 27	SUS-CO-12000-N3885_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,9	0,3	6,95	12,07

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 28	AM-CO-33000_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	7,97	31,19
Apoyo 29	FL-IC-55000-N1444_40	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,8	1,5	4,2	1,3	9,47	50,87
Apoyo 30	FL-IC-55000-N1444_40	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,8	1,5	4,2	1,3	9,47	50,87
Apoyo 31	FL-IC-55000-N1444_40	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,8	1,5	4,2	1,3	9,47	50,87
Apoyo 32	SUS-CO-12000-N3885_39	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,45	1	3,15	0,4	8,5	13,43
Apoyo 33	SUS-CO-12000-N3885_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,4	1	3,05	0,35	7,97	12,83
Apoyo 34	SUS-CO-12000-N3885_39	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,45	1	3,15	0,4	8,5	13,43
Apoyo 35	AM-CO-33000_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	6,95	31,19
Apoyo 36	SUS-CO-15000-N3885_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,55	1,1	3,1	0,4	7,97	15,9
Apoyo 37	AM-CO-33000_39	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,15	1,35	3,85	0,65	8,5	31,43
Apoyo 38	AM-CO-33000_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	7,43	31,19
Apoyo 39	AM-CO-33000_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	6,95	31,19
Apoyo 40	SUS-CO-12000-N3885_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,9	0,3	6,95	12,07
Apoyo 41	SUS-CO-12000-N3885_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,4	1	3,05	0,35	7,97	12,83
Apoyo 42	SUS-CO-15000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,55	1,1	3,1	0,4	7,43	15,9
Apoyo 43	SUS-CO-12000-N3885_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,4	1	3,05	0,35	7,97	12,83
Apoyo 44	FL-IC-55000-N1444_40	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,8	1,5	4,2	1,3	9,47	50,87
Apoyo 45	AM-CO-33000_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	7,97	31,19
Apoyo 46	SUS-CO-12000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,95	0,3	7,43	12,27
Apoyo 47	SUS-CO-12000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,95	0,3	7,43	12,27
Apoyo 48	AM-GCO-40000-N1224_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,3	1,3	3,6	0,85	8,32	29,89
Apoyo 49	FL-IC-70000-N1444-30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,15	1,6	4,3	1,55	7,8	64,37
Apoyo 50	FL-IC-55000-N1444_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,6	1,4	4,15	1,2	6,97	42,9
Apoyo 51	SUS-CO-12000-N3885_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,9	0,3	6,95	12,07
Apoyo 52	SUS-CO-12000-N3885_24	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,3	1	2,85	0,25	5,92	11,73
Apoyo 53	SUS-CO-12000-N3885_24	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,3	1	2,85	0,25	5,92	11,73
Apoyo 54	SUS-CO-12000-N3885_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,9	0,3	6,95	12,07
Apoyo 55	SUS-CO-12000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,95	0,3	7,43	12,27
Apoyo 56	SUS-CO-12000-N3885_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,9	0,3	6,95	12,07
Apoyo 57	AM-CO-33000_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,1	1,35	3,85	0,65	6,95	31,19
Apoyo 58	SUS-CO-12000-N3885_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,4	1	3,05	0,35	7,97	12,83
Apoyo 59	SUS-CO-15000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,55	1,1	3,1	0,4	7,43	15,9
Apoyo 60	SUS-CO-12000-N3885_33	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,95	0,3	7,43	12,27
Apoyo 61	SUS-CO-12000-N3885_27	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,35	1	2,9	9,3	6,4	12,07
Apoyo 62	IC-55000-30-AM-220	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,7	1,4	4,15	1,3	7,8	82,1
Apoyo 63	SUS-CO-12000-N3885_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	1,4	1	3,05	0,35	7,97	13,7
Apoyo 64	IME-AMI-3C-ENTR	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,25	1,5	4,5	1,45	10,3	77,04
Apoyo 65	IME-AMI-3C	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,95	1,5	4,45	1,2	11,41	48,4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 66	IME-AMI-FL-3C	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,95	1,5	4,45	1,2	11,41	42,25
Apoyo 67	IME-FL-4C-220_20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,95	2	5,15	2,5	7,41	133,84
Apoyo 68	IME-AMIV-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,05	1,7	4,65	1,9	8,43	77,04
Apoyo 69	IME-SUS-4C-220_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,2	1,3	3,85	0,75	9,36	23,83
Apoyo 70	IME-AMII-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,35	1,6	4,7	1,45	6,97	55,2
Apoyo 71	IME-AMI-4C-220_40	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,25	1,5	4,5	1,45	9,47	48,4
Apoyo 72	IME-AMIV-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,05	1,7	4,65	1,9	8,43	77,04
Apoyo 73-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,95	2	5,15	2,5	7,41	133,84
Apoyo 74-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,95	2	5,15	2,5	7,41	133,84
Apoyo 75	IME-AMI-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3	1,5	4,5	1,25	6,97	43,6
Apoyo 76	IME-SUS-4C-220_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,2	1,3	3,85	0,75	9,36	23,83
Apoyo 77	IME-SUS-4C-220_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,2	1,3	3,85	0,75	9,36	23,83
Apoyo 78	IME-AMI-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3	1,5	4,5	1,25	6,97	43,6
Apoyo 79	IME-AMI-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,1	1,5	4,5	1,3	7,8	45,08
Apoyo 80-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,95	2	5,15	2,5	7,41	133,84
Apoyo 81-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,95	2	5,15	2,5	7,41	133,84
Apoyo 82	IME-AMI-4C-220_20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,95	1,5	4,45	1,2	6,14	42,28
Apoyo 83	IME-SUS-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,2	1,3	3,75	0,75	9,13	23,3
Apoyo 84	IME-SUS-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,2	1,3	3,75	0,75	9,13	23,3
Apoyo 85	IME-SUS-4C-220_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,2	1,3	3,85	0,75	9,36	23,83
Apoyo 86	IME-AMII-4C-220_35	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,55	1,6	4,7	1,6	8,64	59,84
Apoyo 87	IME-AMII-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,45	1,6	4,7	1,5	7,8	57,12
Apoyo 88	IME-AMI-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3	1,5	4,5	1,25	6,97	43,6
Apoyo 89	IME-AMII-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,35	1,6	4,7	1,45	6,97	55,2
Apoyo 90	IME-AMIII-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,4	1,7	4,95	2,2	6,97	93,48
Apoyo 91	IME-FL-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	5,25	2	5,2	2,65	9,46	148,77
Apoyo 92	IME-AMIV-4C-220_35	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,15	1,7	4,65	2	10,48	80,96
Apoyo 93	IME-FL-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,75	1,5	4,2	1,25	8,64	49,78
Apoyo 95-PAS	IME-PAS-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	5,7	2,2	5,4	3,05	14,18	165,37
Apoyo 96-PAS	IME-PAS-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	5,25	2	5,2	2,,65	8,43	148,77
Apoyo 97	IME-AMIII-4C-220_35	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,5	1,7	4,95	2,25	7,8	97,08
Apoyo 98	IME-SUS-4C-220_36	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,2	1,3	3,85	0,25	9,97	23,84
Apoyo 99	IME-AMI-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,1	1,5	4,5	1,3	7,8	45,08
Apoyo 100	IME-AMI-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,1	1,5	4,5	1,3	7,8	45,08
Apoyo 101	IME-AMII-4C-220_35	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,55	1,6	4,7	1,6	8,64	59,84
Apoyo 102-PAS	IME-PAS-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	5,25	2	5,2	2,65	8,43	148,77
Apoyo 103-PAS	IME-PAS-4C-220_20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,95	2	5,15	2,5	7,41	133,84
Apoyo 104	IME-PAS-4C-220_20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,95	2	5,15	2,5	7,41	133,84

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 105	IME-AMI-4C-220_15	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,9	1,5	4,4	1,5	5,3	41,04
Apoyo 106	IME-PAS-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	5,25	2	5,2	2,65	8,43	148,77
Apoyo 107	IME-AMIII-4C-220_30	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,5	1,7	4,95	2,25	7,80	97,08
Apoyo 108	IME-FL-4C-220_50	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	5,5	2	5,2	2,85	13,56	164,6
Apoyo 109	IME-FL-4C-220_55	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	5,5	2	5,2	2,85	14,92	197,52
Apoyo 110	IME-AMI-4C-220_35	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	3,2	1,5	4,5	1,4	8,64	47,28
Apoyo 111	IME-AMIV-4C-220_35	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	4,15	1,7	4,65	2	10,48	80,96
Apoyo 112	IME-FL-4C-220_25	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	5,25	2	5,2	2,65	8,43	148,77
Apoyo 113	IC-55000-20	Normal	Tetrabloque (Cuadrada con Cueva)	2,75	1,5	4,2	1,25	8,64	49,78

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Carretera del Monte s/n
Casar de Cáceres (Cáceres), España
http://www.imedexsa.es
Téléfono: +34 927 29 02 33
Fax: +34 927 29 02 68

220 kV 3C NUDO PALOS

SELECCIÓN DE APOYOS

REV. 0
31/10/2023

iMEDEXSA
INDUSTRIAS MECÁNICAS DE EXTREMADURA, S.A.

REPLANTEO												
Nº	Función	X (m)	Y (m)	Z (m)	Denominación	H (m)	Hu (m)	b (m)	a (m	c (m)	d-e (m)	Comentarios
44	ENTRONQUE	693571	4134654	29	220-IME-AMI-3C-ENTR	25	25,00	-	-	-	-	Ver geometría en ficha técnica adjunta
45	ANG-AM	693681	4134579	30	220-IME-AMI-3C	45	45,00	-	-	-	-	Ver geometría en ficha técnica adjunta
46	FL	693850	4134464	31	220-IME-FL-3C	20	20,00	-	-	-	-	Ver geometría en ficha técnica adjunta

Carretera del Monte s/n
Casar de Cáceres (Cáceres), España
http://www.imedexsa.es
Téléfono: +34 927 29 02 33
Fax: +34 927 29 02 68

220 kV 3C NUDO PALOS

USO MÁXIMO DE LOS APOYOS

REV. 0
31/10/2023

iMEDEXSA
INDUSTRIAS MECÁNICAS DE EXTREMADURA, S.A.

REPLANTEO		USO MÁXIMO			
Nº	Función	Denominación	Uso máximo (%)	Balanceo máximo de cadenas (%)	Comentarios
44	ENTRONQUE	220-IME-AMI-3C-ENTR	90	0	
45	ANG-AM	220-IME-AMI-3C	90	0	
46	FL	220-IME-FL-3C	90	0	

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Vano						LA 280 HAWK (Pórtico-Apoyo 62)												OPGW-48 (Pórtico-Apoyo 62)											
						EDS (15ºC)		Tense Máximo (-5ºC + V140km/h)		Flecha máxima (85ºC)		Desvío cadenas (-5ºC> 1/2 V120km/h)		Desvío conductores (15ºC> V120km/h)		Flecha Máxima		Flecha mínima (-5ºC)		EDS (15ºC)		Tense Máximo (-5ºC> V140km/h)		Desvío conductores (15ºC> V120km/h)		Flecha máxima (50ºC)		Flecha Máxima		Flecha mínima (-5ºC)	
Nº de vano	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud (m)	Vano Reg.	Zona	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
1	Pórtico	Apoyo 1	31,75	32,05	A	487	0,38	**1078**	0,25	195	0,76	970	0,18	620	0,36	195	**0,76**	950	**0,16**	455	0,21	**867**	0,23	556	0,29	205	0,46	205	**0,46**	769	**0,12**
2	Apoyo 1	Apoyo 2	244,74	314,95	A	1373	5,20	**2398**	5,50	1096	6,52	1665	4,94	1935	5,60	1096	**6,52**	1488	**4,00**	973	4,90	**1886**	5,25	1468	5,42	824	5,79	824	**5,79**	1094	**4,36**
3	Apoyo 2	Apoyo 3	234,65	314,95	A	1373	4,79	**2398**	5,07	1096	6,00	1665	4,55	1935	5,16	1096	**6,00**	1488	**4,42**	976	4,49	**1881**	4,84	1462	5,01	816	5,37	816	**5,37**	1107	**3,96**
4	Apoyo 3	Apoyo 4	389,04	314,95	A	1373	13,12	**2398**	13,89	1096	16,45	1665	12,46	1935	14,14	1096	**16,45**	1488	**12,10**	969	12,47	**1944**	12,90	1541	13,09	896	13,49	896	**13,49**	1018	**11,86**
5	Apoyo 4	Apoyo 5	415,94	350,55	A	1371	15,04	**2414**	15,78	1132	18,22	1648	14,40	1954	16,02	1132	**18,22**	1465	**14,07**	968	14,27	**1950**	14,71	1547	14,91	903	15,30	903	**15,30**	1011	**13,66**
6	Apoyo 5	Apoyo 6	323,55	350,55	A	1371	9,12	**2414**	9,57	1132	11,05	1648	8,74	1954	9,71	1132	**11,05**	1465	**8,53**	973	8,56	**1929**	8,97	1519	9,15	874	9,54	874	**9,54**	1045	**7,97**
7	Apoyo 6	Apoyo 7	260,09	350,55	A	1371	5,78	**2414**	6,07	1132	7,00	1648	5,54	1954	6,16	1132	**7,00**	1465	**5,41**	974	5,58	**1898**	5,95	1483	6,12	837	6,50	837	**6,50**	1083	**5,02**
8	Apoyo 7	Apoyo 8	268,03	268,71	A	1383	6,15	**2377**	6,61	1037	8,20	1704	5,74	1907	6,77	1037	**8,20**	1540	**5,32**	974	5,85	**1903**	6,26	1488	6,44	843	6,81	843	**6,81**	1077	**5,33**
9	Apoyo 8	Apoyo 1a	312,15	313,61	A	1378	8,56	**2404**	9,07	1098	10,76	1672	8,13	1940	9,23	1098	**10,76**	1496	**7,89**	973	7,92	**1924**	8,31	1513	8,50	867	8,88	867	**8,88**	1051	**7,33**
10	Apoyo 1a	Apoyo 2a	317,79	325,47	A	1390	8,72	**2427**	9,23	1118	10,85	1681	8,30	1961	9,38	1118	**10,85**	1502	**8,07**	973	8,23	**1926**	8,64	1517	8,82	871	9,20	871	**9,20**	1048	**7,65**
11	Apoyo 2a	Apoyo 3a	352,24	325,47	A	1390	10,88	**2427**	11,29	1118	13,27	1681	10,15	1961	11,47	1118	**13,27**	1502	**9,87**	972	10,16	**1939**	10,57	1532	10,76	886	11,15	886	**11,15**	1033	**9,56**
12	Apoyo 3a	Apoyo 4a	298,93	325,47	A	1390	7,68	**2427**	8,13	1118	9,55	1681	7,31	1961	8,26	1118	**9,55**	1502	**7,11**	973	7,31	**1918**	7,69	1507	7,88	861	8,26	861	**8,26**	1056	**6,73**
13	Apoyo 4a	Apoyo 5a	409,42	393,78	A	1359	14,74	**2416**	15,33	1162	17,26	1621	14,23	1961	15,51	1162	**17,26**	1434	**13,97**	970	13,76	**1951**	14,20	1548	14,39	903	14,79	903	**14,79**	1015	**13,15**
14	Apoyo 5a	Apoyo 6a	379,79	393,78	A	1359	12,43	**2416**	12,93	1162	14,55	1621	12,00	1961	13,08	1162	**14,55**	1434	**11,76**	970	11,97	**1944**	12,39	1540	12,58	895	12,98	895	**12,98**	1022	**11,36**
15	Apoyo 6a	Apoyo 7a	331,73	331,36	A	1376	9,53	**2410**	10,06	1116	11,76	1661	9,09	1948	10,22	1116	**11,76**	1482	**8,85**	970	9,03	**1929**	9,44	1521	9,63	876	10,01	876	**10,01**	1039	**8,44**
16	Apoyo 7a	Apoyo 8a	394,32	377,14	A	1368	13,82	**2422**	14,43	1154	16,39	1636	13,30	1964	14,61	1154	**16,39**	1450	**13,03**	969	12,66	**1946**	13,09	1542	13,28	897	13,68	897	**13,68**	1018	**12,05**
17	Apoyo 8a	Apoyo 9a	370,97	377,14	A	1368	12,02	**2422**	12,55	1154	14,25	1636	11,57	1964	12,71	1154	**14,25**	1450	**11,34**	970	11,29	**1942**	11,71	1536	11,90	891	12,29	891	**12,29**	1025	**10,69**
18	Apoyo 9a	Apoyo 10a	367,30	377,14	A	1368	11,79	**2422**	12,31	1154	13,98	1636	11,35	1964	12,47	1154	**13,98**	1450	**11,12**	966	11,13	**1933**	11,54	1529	11,74	886	12,13	886	**12,13**	1021	**10,53**
19	Apoyo 10a	Apoyo 11a	370,06	377,14	A	1368	11,99	**2422**	12,52	1154	14,22	1636	11,54	1964	12,68	1154	**14,22**	1450	**11,31**	968	11,24	**1938**	11,66	1533	11,85	889	12,25	889	**12,25**	1023	**10,64**
20	Apoyo 11a	Apoyo 12a	317,00	317,45	A	1394	8,64	**2428**	9,16	1111	10,84	1690	8,20	1960	9,32	1111	**10,84**	1512	**7,96**	972	8,21	**1925**	8,61	1515	8,79	870	9,18	870	**9,18**	1047	**7,62**
21	Apoyo 12a	Apoyo 13a	367,27	373,20	A	1366	11,80	**2418**	12,32	1150	14,03	1635	11,35	1960	12,49	1150	**14,03**	1450	**11,12**	968	11,10	**1937**	11,51	1532	11,70	888	12,10	888	**12,10**	1023	**10,49**
22	Apoyo 13a	Apoyo 14a	370,87	373,20	A	1366	12,03	**2418**	12,56	1150	14,30	1635	11,57	1960	12,73	1150	**14,30**	1450	**11,33**	971	11,28	**1943**	11,70	1537	11,89	892	12,28	892	**12,28**	1026	**10,67**
23	Apoyo 14a	Apoyo 15a	380,11	373,20	A	1366	12,71	**2418**	13,28	1150	15,12	1635	12,23	1960	13,45	1150	**15,12**	1450	**11,98**	970	11,81	**1945**	12,23	1540	12,43	894	12,82	894	**12,82**	1023	**11,20**
24	Apoyo 15a	Apoyo 16a	231,90	287,33	A	1377	4,71	**2384**	5,03	1064	6,10	1684	4,43	1918	5,13	1064	**6,10**	1514	**4,28**	975	4,36	**1878**	4,70	1458	4,87	812	5,23	812	**5,23**	1110	**3,83**
25	Apoyo 16a	Apoyo 17a	318,57	287,33	A	1377	8,94	**2384**	9,55	1064	11,58	1684	8,42	1918	9,74	1064	**11,58**	1514	**8,13**	973	8,23	**1926**	8,63	1516	8,82	871	9,20	871	**9,20**	1047	**7,65**
26	Apoyo 17a	Apoyo 18a	463,41	465,83	A	1336	19,43	**2400**	19,99	1189	21,84	1577	18,95	1954	20,17	1189	**21,84**	1387	**18,71**	967	17,58	**1959**	18,03	1558	18,23	913	18,63	913	**18,63**	1003	**16,96**
27	Apoyo 18a	Apoyo 19a	322,12	319,87	A	1387	9,00	**2420**	9,53	1110	11,25	1681	8,55	1955	9,69	1110	**11,25**	1503	**8,31**	959	8,67	**1904**	9,07	1499	9,26	862	9,66	862	**9,66**	1029	**8,08**
28	Apoyo 19a	Apoyo 20a	239,54	239,39	A	1457	4,71	**2442**	5,19	1023	6,71	1820	4,34	1956	5,32	1023	**6,71**	1668	**4,11**	998	4,58	**1918**	4,95	1493	5,11	835	5,48	835	**5,48**	1133	**4,03**
29	Apoyo 20a	Apoyo 21a	72,86	76,44	A	1859	0,32	**2532**	0,43	548	1,08	2438	0,28	1960	0,46	548	**1,08**	2420	**0,24**	1255	0,35	**1939**	0,47	1403	0,52	615	0,71	615	**0,71**	1781	**0,25**
30	Apoyo 21a	Apoyo 22	387,98	385,19	A	1375	12,90	**2435**	13,48	1165	15,24	1642	12,44	1975	13,63	1165	**15,24**	1454	**12,19**	970	12,45	**1947**	12,88	1542	13,08	897	13,47	897	**13,47**	1020	**11,84**
31	Apoyo 22	Apoyo 23	340,99	340,85	A	1373	10,12	**2412**	10,64	1124	12,36	1654	9,67	1950	10,81	1124	**12,36**	1473	**9,43**	969	9,56	**1929**	9,96	1523	10,15	879	10,54	879	**10,54**	1033	**8,96**
32	Apoyo 23	Apoyo 24	292,36	387,14	A	1370	7,46	**2429**	7,76	1164	8,79	1636	7,20	1971	7,87	1164	**8,79**	1449	**7,06**	974	6,98	**1915**	7,36	1503	7,55	858	7,92	858	**7,92**	1061	**6,40**
33	Apoyo 24	Apoyo 25	439,16	387,14	A	1370	16,82	**2429**	17,53	1164	19,82	1636	16,22	1971	17,74	1164	**19,82**	1449	**15,90**	968	15,88	**1954**	16,32	1553	16,52	908	16,92	908	**16,92**	1006	**15,26**
34	Apoyo 25	Apoyo 26	361,27	325,71	A	1377	11,32	**2409**	11,96	1110	14,04	1665	10,78	1946	12,15	1110	**14,04**	1487	**10,48**	972	10,70	**1941**	11,12	1535	11,31	889	11,70	889	**11,70**	1029	**10,09**
35	Apoyo 26	Apoyo 27	278,64	325,71	A	1377	6,73	**2409**	7,11	1110	8,35	1665	6,41	1946	7,23	1110	**8,35**	1487	**6,24**	975	6,34	**1910**	6,71	1496	6,89	850	7,27	850	**7,27**	1070	**5,77**
36	Apoyo 27	Apoyo 28	321,42	325,71	A	1377	8,99	**2409**	9,49	1110	11,15	1665	8,56	1946	9,65	1110	**11,15**	1487	**8,32**	973	8,44	**1928**	8,84	1518	9,03	872	9,42	872	**9,42**	1046	**7,85**
37	Apoyo 28	Apoyo 29	424,07	422,36	A	1368	15,61	**2438**	16,19	1187	18,00	1624	15,14	1982	16,36	1187	**18,00**	1434	**14,89**	966	14,89	**1948**	15,33	1547	15,52	903	15,92	903	**15,92**	1007	**14,28**
38	Apoyo 29	Apoyo 30	451,26	447,93	A	1366	17,58	**2443**	18,16	1201	20,00	1617	17,10	1988	18,33	1201	**20,00**	1425	**16,85**	964	16,96	**1951**	17,40	1551	17,59	909	18,00	909	**18,00**	1000	**16,34**
39	Apoyo 30	Apoyo 31	453,76	455,29	A	1365	18,17	**2443**	18,76	1205	20,60	1614	17,89	1989	18,93	1205	**20,60**	1421	**17,44**	964	16,94	**1951**	17,39	1551	17,59	909	17,98	909	**17,98**	1001	**16,33**
40	Apoyo 31	Apoyo 32	253,23	389,51	A	969	12,47	**1944**	12,90	837	14,44	1203	12,08	1541	13,09	837	**14,44**	1018	**11,86**	970	5,19	**1885**	5,55	1469	5,72	827	6,09	827	**6,09**	1085	**4,64**
41	Apoyo 32	Apoyo 33	349,57	324,73	A	1371	10,65	**2400**	11,24	1106	13,21	1658	10,14	1939	11,43	1106	**13,21**	1480	**9,86**	970	10,03	**1934**	10,44	1527	10,63	883	11,02	883	**11,02**	1031	**9,43**
42	Apoyo 33	Apoyo 34	303,65	324,73	A	1371	8,04	**2400**	8,49	1106	9,97	1658	7,65	1939	8,63	1106	**9,97**	1480	**7,45**	968	7,58	**1912**	7,97	1503	8,16	860	8,54	860	**8,54**	1048	**7,00**
43	Apoyo 34	Apoyo 35	359,54	324,73	A	1371	11,24	**2400**	11,86	1106	13,93	1658	10,70	1939	12,06	1106	**13,93**	1480	**10,41**	968	10,65	**1934**	11,07	1529	11,26	885	11,65	885	**11,65**	1025	**10,05**
44	Apoyo 35	Apoyo 36	394,11	382,14	A	1354	13,67	**2403**	14,24	1149	16,12	1618	13,18	1949	14,42	1149	**16,12**	1432	**12,93**	970	12,76	**1949**	13,19	1544	13,39	899	13,78	899	**13,78**	1019	**12,16**
45	Apoyo 36	Apoyo 37	370,44	382,14	A	1354	12,15	**2403**	12,66	1149	14,33	1618	11,71	1949	12,82	1149	**14,33**	1432	**11,49**	956	11,45	**1917**	11,86	1516	12,05	879	12,45	879	**12,45**	1009	**10,85**
46	Apoyo 37	Apoyo 38	370,31	369,95	A	1374	11,91	**2427**	12,47	1152	14,22	1646	11,46	1968	12,63	1152	**14,22**	1460	**11,21**	970	11,27	**1941**	11,69	1536	11,88	890	12,28	890	**12,28**	1024	**10,87**
47	Apoyo 38	Apoyo 39	393,24	393,02	A	1374	13,43	**2438**	13,99	1171	15,78	1639	12,96	1979	14,16	1171	**15,78**	1451	**12,72**	970	12,70	**1948**	13,13	1544	13,32	899	13,71	899	**13,71**	1019	**12,09**
48	Apoyo 39	Apoyo 40	350,15	341,59	A	1374	10,67	**2413**	11,23	1125	13,04	1655	10,20	1952	11,40	1125	**13,04**	1473	**9,95**	971	10,04	**1937**	10,45	1530	10,64	884	11,03	884	**11,03**	1033	**9,44**
49	Apoyo 40	Apoyo 41	296,54	341,59	A	1374	3,71	**2413**	3,80	1125	4,53	1655	3,54	1952	3,96	1125	**4,53**	1473	**3,46**	973	3,49	**1854**	3,60	1439	3,96	786	4,32	786	**4,32**	1137	**2,98**
50	Apoyo 41	Apoyo 42	328,98	416,15	A	988	14,27	**1950**	14,71	849	16,28	1198	13,87	1547	14,91	849	**16,28**	1011	**13,66**	971	8,87	**1928**	9,27	1520	9,46	875	9,84	875	**9,84**	1041	**8,28**
51	Apoyo 42	Apoyo 43	351,36	341,59	A	1374	10,74	**2413**	11,30	1125	13,12	1655	10,26	1952	11,47	1125	**13,12**	1473	**10,01**	970	10,14	**1935**	10,55	1528	10,74	883	11,13	883	**11,13**	1030	**9,54**
52	Apoyo 43	Apoyo 44	390,00	341,59	A	1374	13,20	**2413**	13,89	1125	16,13	1655	12,62	1952	14,11	1125	**16,13**	1473	**12,31**	970	12,51	**1947**	12,94	1542	13,13	897	13,53	897	**13,53**	1019	**11,99**
53	Apoyo 44	Apoyo 45	444,72	443,80	A	1371	17,17	**2450**	17,76	1203	19,59	1624	16,89	1994	17,93	1203	**19,59**	1432	**16,44**	968	16,32	**1956**	16,76	1555	16,96	910	17,35	910	**17,35**	1006	**15,70**
54	Apoyo 45	Apoyo 46	235,97	282,81	A	1378	4,81	**2382**	5,14	1058	6,27	1688	4,52	1915	5,25	1058	**6,27**	1519	**4,36**	976	4,55	**1883**	4,89	1463	5,06	818	5,43	818	**5,43**	1106	**4,01**
55	Apoyo 46	Apoyo 47	275,96	282,81	A	1378	6,60	**2382**	7,05	1058	8,60	1688	6,20	1915	7,21	1058	**8,60**	1519	**5,99**	974	6,22	**1907**	6,59	1494	6,77	848	7,15	848	**7,15**	1072	**5,65**
56	Apoyo 47	Apoyo 48	317,22	282,81	A	1378	8,79	**2382**	9,40	1058	11,46	1688	8,26	1915	9,60	1058	**11,46**	1519	**7,98**	972	8,20	**1925**	8,59	1515	8,78	870	9,16	870	**9,16**	1047	**7,61**
57	Apoyo 48	Apoyo 49	341,58	339,12	A	1344	10,22	**2369**	10,72	1105	12,43	1619	9,77	1916	10,88	1105	**12,43**	1440	**9,54**	972	9,63	**1934**	10,04	1527	10,23	881	10,61	881	**10,61**	1035	**9,03**
58	Apoyo 49	Apoyo 50	149,82	148,42	A	1382	1,91	**2234**	2,18	772	3,42	1830	1,86	1737	2,31	772	**3,42**	1737	**1,52**	976	1,85	**1794**	2,09	1352	2,23	706	2,55	706	**2,55**	1246	**1,45**
59	Apoyo 50	Apoyo 51	348,51	304,94	A	1374	10,72	**2392**	11,38	1085	13,58	1671	10,15	1929	11,59	1085	**13,58**	1497	**9,84**	972	9,87	**1937**	10,28	1529	10,47	883	10,86	883	**10,86**	1034	**9,27**
60	Apoyo 51	Apoyo 52	240,02	323,55	A	973	8,56	**1929**	8,97	798	10,44	1224	8,19	1519	9,15	798	**10,44**	1045	**7,97**	971	4,72	**1879**	5,06	1461	5,23	818	5,60	818	**5,60**	1097	**4,18**
61	Apoyo 52	Apoyo 53	209,85	304,94	A	1374	3,82	**2392**	4,06	1085	4,85	1671	3,62	1929	4,14	1085	**4,85**	1497	**3,51**	975	3,59	**1861**	3,91	1436	4,07	791	4,43	791	**4,43**	1136	**3,08**
62	Apoyo 53	Apoyo 54	309,84	304,94	A	1374	8,35	**2392**	8,86	1085	10,58	1671	7,90	1929	9,03	1085	**10,58**	1497	**7,66**	973	7,85	**1923**	8,25	1513	8,43	867	8,82	867	**8,82**	1051	**7,27**
63	Apoyo 54	Apoyo 55	317,80	304,94	A	1374	8,78	**2392**	9,32	1085	11,12	1671	8,31	1929	9,49	1085	**11,12**	1497	**8,06**	970	8,28	**1923**	8,68	1514	8,86	869	9,25	869	**9,25**	1044	**7,69**
64	Apoyo 55	Apoyo 56	285,65	304,94	A	1374	7,09	**2392**	7,53	1085	8,99	1671	6,72	1929	7,67	1085	**8,99**	1497	**6,51**	973	6,67	**1911**	7,05	1499	7,23	853	7,61	853	**7,61**	1065	**6,10**
65	Apoyo 56	Apoyo 57	341,09	304,94	A	1374	10,11	**2392**	10,74	1085	12,82	1671	9,58	1929	10,94	1085	**12,82**	1497	**9,28**	970	9,55	**1931**	9,95	1524	10,14	879	10,53	879	**10,53**	1034	**8,95**
66	Apoyo 57	Apoyo 58	347,21	348,38	A	1372	10,51	**2413**	11,04	1130	12,76	1649	10,06	1953	11,20	1130	**12,76**	1467	**9,82**	968	9,92	**1930**	10,33	1524	10,52	880	10,91	880	**10,91**	1030	**9,32**
67	Apoyo 58	Apoyo 59	390,09	348,38	A	1372	13,26	**2413**	13,93	1130	16,10	1649	12,69	1953	14,13	1130	**16,10**	1467	**12,39**	969	12,50	**1946**	12,93	1542	13,12	897	13,51	897	**13,51**	1019	**11,89**
68	Apoyo 59	Apoyo 60	381,40	348,38	A	1372	12,67	**2413**	13,31	1130	15,39	1649	12,13	1953	13,51	1130	**15,39**	1467	**11,84**	970	11,94	**1944**	12,37	1539	12,56	894	12,95	894	**12,95**	1021	**11,34**
69	Apoyo 60	Apoyo 61	304,37	348,38	A	1372	8,07	**2413**	8,47	1130	9,79	1649	7,72	1953	8,60	1130	**9,79**	1467	**7,54**	970	7,60	**1916**	7,99	1506	8,17	862	8,56	862	**8,56**	1051	**7,02**
70	Apoyo 61	Apoyo 62	279,17	261,35	A	974	5,58	**1898**	5,95	742	7,33	1251	5,23	1483	6,12	742	**7,33**	1083	**5,02**	972	6,38	**1906**	6,76	1493	6,94	848	7,31	848	**7,31**	1067	**5,01**

COGITISE

VISADO Nº 1184/2023 - A01

03/06/2024

COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER

C.S.V. *6299760392*

Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Vano				LARL-280 Hawk Dúplex			LARL-280 Hawk Dúplex			OPGW		
Apoyo desde	Apoyo hasta	Vano de regulación (m)	Vano (m)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)
Apoyo 62	Apoyo 63	316,7	313,22	**-5ºC+V**	**-**	**-**	**-5ºC+V**	**9,36**	**2395**	**-5ºC+V**	**6,28**	**2189**
				85ºC	**-**	**-**	**85ºC**	**11,34**	**1056**	**50ºC**	**8,22**	**1051**
				-5	-	-	-5	7,59	1469	-5	6,31	1303
				0	-	-	0	7,77	1436	0	6,45	1275
				5	-	-	5	7,95	1404	5	6,59	1248
				10	-	-	10	8,13	1374	10	6,73	1222
				15	-	-	15	8,30	1345	15	6,87	1197
				20	-	-	20	8,47	1318	20	7,01	1173
				25	-	-	25	8,64	1292	25	7,15	1150
				30	-	-	30	8,81	1267	30	7,28	1129
				35	-	-	35	8,98	1243	35	7,42	1108
				40	-	-	40	9,14	1221	40	7,56	1088
				45	-	-	45	9,31	1199	45	7,69	1069

Vano				C5 (LARL-280 Hawk Dúplex)			C1-C2 (LARL-280 Hawk Dúplex)			P1-P2 (OPGW)		
Apoyo desde	Apoyo hasta	Vano de regulación (m)	Vano (m)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)
Apoyo 63	Apoyo 64	316,7	322,84	**-5ºC+V**	**-**	**-**	**-5ºC+V**	**9,78**	**2189**	**-5ºC+V**	**8,66**	**2189**
				85ºC	**-**	**-**	**85ºC**	**11,83**	**1051**	**50ºC**	**8,59**	**1051**
				-5	-	-	-5	7,93	1469	-5	6,60	1303
				0	-	-	0	8,11	1436	0	6,74	1275
				5	-	-	5	8,30	1404	5	6,89	1248
				10	-	-	10	8,48	1374	10	7,04	1222
				15	-	-	15	8,66	1345	15	7,18	1197
				20	-	-	20	8,84	1318	20	7,33	1173
				25	-	-	25	9,02	1292	25	7,47	1150
				30	-	-	30	9,20	1267	30	7,61	1129
				35	-	-	35	9,37	1243	35	7,76	1108
				40	-	-	40	9,54	1221	40	7,90	1088
				45	-	-	45	9,72	1199	45	8,04	1069

Vano				C5 (LARL-280 Hawk Dúplex)			C1-C2 (LARL-280 Hawk Dúplex)			P1-P2 (OPGW)		
Apoyo desde	Apoyo hasta	Vano de regulación (m)	Vano (m)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)	Temperatura (ºC)	Flecha (m)	Tense horizontal (daN)
				-5ºC+V	**1,99**	**2166**	**-5ºC+V**	**2,04**	**2165**	**-5ºC+V**	**1,86**	**1855**
				85ºC	**3,24**	**680**	**85ºC**	**3,31**	**675**	**50ºC**	**2,00**	**841**

VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 64	Apoyo 65	132,9	132,91	-5	1,15	1745	-5	1,17	1747	-5	1,00	1475
				0	1,23	1636	0	1,25	1638	0	1,06	1401
				5	1,31	1533	5	1,33	1535	5	1,11	1330
				10	1,40	1436	10	1,42	1438	10	1,17	1261
				15	1,49	1345	15	1,52	1346	15	1,24	1196
				20	1,59	1262	20	1,62	1262	20	1,30	1134
				25	1,69	1185	25	1,72	1184	25	1,37	1077
				30	1,80	1116	30	1,83	1114	30	1,45	1023
				35	1,91	1053	35	1,94	1051	35	1,52	971
				40	2,02	996	40	2,06	993	40	1,60	925
				45	2,12	945	45	2,17	942	45	1,68	881

Vano				C5 (LARL-280 Hawk Dúplex)			C1-C2 (LARL-280 Hawk Dúplex)			P1-P2 (OPGW)		
Apoyo desde	**Apoyo hasta**	**Vano de regulación (m)**	**Vano (m)**	**Temperatura (ºC)**	**Flecha (m)**	**Tense horizontal (daN)**	**Temperatura (ºC)**	**Flecha (m)**	**Tense horizontal (daN)**	**Temperatura (ºC)**	**Flecha (m)**	**Tense horizontal (daN)**
Apoyo 65	Apoyo 66	208,4	204,41	**-5ºC+V**	**4,58**	**2286**	**-5ºC+V**	**4,18**	**2271**	**-5ºC+V**	**4,10**	**2019**
				85ºC	**6,32**	**883**	**85ºC**	**5,99**	**859**	**50ºC**	**4,15**	**955**
				-5	3,18	1587	-5	2,92	1600	-5	2,62	1389
				0	3,31	1521	0	3,06	1530	0	2,73	1337
				5	3,46	1457	5	3,20	1463	5	2,83	1287
				10	3,60	1399	10	3,34	1402	10	2,94	1241
				15	3,75	1344	15	3,48	1344	15	3,05	1196
				20	3,90	1293	20	3,62	1291	20	3,15	1156
				25	4,04	1247	25	3,76	1242	25	3,26	1117
				30	4,19	1204	30	3,91	1197	30	3,37	1081
				35	4,34	1163	35	4,05	1154	35	3,49	1045
				40	4,48	1125	40	4,19	1115	40	3,60	1014
				45	4,62	1091	45	4,34	1079	45	3,71	983

Vano				C5 (LARL-280 Hawk Dúplex)			C1-C2 (LARL-280 Hawk Dúplex)			P1 (OPGW)		
Apoyo desde	**Apoyo hasta**	**Vano de regulación (m)**	**Vano (m)**	**Temperatura (ºC)**	**Flecha (m)**	**Tense horizontal (daN)**	**Temperatura (ºC)**	**Flecha (m)**	**Tense horizontal (daN)**	**Temperatura (ºC)**	**Flecha (m)**	**Tense horizontal (daN)**
Apoyo 66	Apoyo 67	38,52	38,52	**-5ºC+V**	**-**	**-**	**-5ºC+V**	**0,32**	**498**	**-5ºC+V**	**0,42**	**500**
				85ºC	**-**	**-**	**85ºC**	**0,88**	**121**	**50ºC**	**0,63**	**147**
				-5	-	-	-5	0,42	295	-5	0,27	310
				0	-	-	0	0,47	269	0	0,30	278
				5	-	-	5	0,50	249	5	0,33	252
				10	-	-	10	0,54	233	10	0,36	231
				15	-	-	15	0,57	219	15	0,39	214
				20	-	-	20	0,60	207	20	0,42	199

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

				25	-	-	25	0,64	197	25	0,44	187
				30	-	-	30	0,67	188	30	0,47	177
				35	-	-	35	0,69	180	35	0,49	168
				40	-	-	40	0,72	173	40	0,52	160
				45	-	-	45	0,75	167	45	0,54	153

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Vano						LARL 280 HAWK (Apoyo 67-Pórtico)												LARL 545 CARDINAL (Apoyo 67-Pórtico)												OPGW-48 (Apoyo 67-Pórtico)											
						EDS (15ºC)		Tense Máximo (-5ºC +		Flecha máxima (85ºC)		Desvío cadenas (-5ºC+ 1/2		Desvío conductores (15ºC+		Flecha Máxima		Flecha mínima (-5ºC)		EDS (15ºC)		Tense Máximo (-5ºC +		Flecha máxima (85ºC)		Desvío cadenas (-5ºC+ 1/2		Desvío conductores (15ºC+		Flecha Máxima		Flecha mínima (-5ºC)		EDS (15ºC)		Tense Máximo (-5ºC +		Desvío conductores (15ºC+		Flecha máxima (50ºC)		Flecha Máxima		Flecha mínima (-5ºC)	
Nº de vano	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud (m)	Vano Reg. (m)	Zona	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
1	Apoyo 67	Apoyo 68	332,06	331,26	A	**2267**	10,45	1026	12,18	1542	9,64	1837	10,61	1026	**12,18**	1359	**9,19**	2435	10,13	**3657**	10,31	2012	12,27	2784	9,62	3058	10,59	3058	**12,27**	2601	**9,48**	891	9,82	**1792**	10,14	1413	10,34	814	10,75	814	**10,75**	944	**9,27**
2	Apoyo 68	Apoyo 69	311,76	314,70	A	1257	9,04	**2270**	9,58	1006	11,31	1542	8,59	1821	9,75	1006	**11,31**	1363	**8,34**	2425	9,09	**3637**	9,27	1971	11,19	2785	8,69	3034	9,53	3034	**11,19**	2608	**8,45**	891	8,80	**1787**	9,11	1406	9,31	808	9,72	808	**9,72**	951	**8,25**
3	Apoyo 69	Apoyo 70	311,76	314,70	A	1257	8,90	**2270**	9,43	1006	11,13	1542	8,46	1821	9,60	1006	**11,13**	1363	**8,21**	2425	9,03	**3637**	9,21	1971	11,12	2785	8,54	3034	9,47	3034	**11,12**	2608	**8,40**	887	8,79	**1778**	9,10	1399	9,30	804	9,70	804	**9,70**	946	**8,24**
4	Apoyo 70	Apoyo 71	325,96	327,02	A	2426	9,89	**3644**	10,07	1998	12,01	2776	9,38	3045	10,34	1998	**12,01**	2595	**9,24**	2426	9,89	**3644**	10,07	1998	12,01	2776	9,38	3045	10,34	3045	**12,01**	2595	**9,24**	887	9,63	**1784**	9,94	1406	10,14	810	10,55	810	**10,55**	941	**9,07**
5	Apoyo 71	Apoyo 72	385,66	389,93	A	1251	13,87	**2297**	14,46	1067	16,27	1510	13,39	1852	14,63	1067	**16,27**	1329	**13,14**	2411	13,98	**3640**	14,17	2081	16,21	2723	13,45	3061	14,46	3061	**16,21**	2533	**13,38**	883	13,58	**1791**	13,91	1419	14,12	826	14,53	826	**14,53**	922	**13,02**
6	Apoyo 72	Apoyo 73-PAS	237,01	240,73	A	1264	5,22	**2224**	5,68	911	7,25	1594	4,83	1766	5,83	911	**7,25**	1435	**4,60**	2437	5,24	**3622**	5,39	1796	7,11	2886	4,80	2979	5,62	2979	**7,11**	2731	**4,67**	891	5,10	**1755**	5,38	1364	5,56	764	5,95	764	**5,95**	992	**4,58**
7	Apoyo 74-PAS	Apoyo 75	360,30	358,02	A	1244	11,84	**2273**	12,40	1038	14,19	1510	11,37	1829	12,57	1038	**14,19**	1324	**11,12**	2398	12,12	**3615**	12,30	2032	14,31	2722	11,61	3032	12,59	3032	**14,31**	2537	**11,46**	879	11,74	**1777**	12,06	1405	12,27	814	12,68	814	**12,68**	923	**11,18**
8	Apoyo 75	Apoyo 76	339,80	331,89	A	1256	10,39	**2278**	10,96	1022	12,77	1533	9,92	1829	11,14	1022	**12,77**	1351	**9,86**	2422	10,64	**3640**	10,83	2005	12,86	2768	10,11	3044	11,11	3044	**12,86**	2586	**9,96**	890	10,28	**1793**	10,60	1414	10,81	817	11,21	817	**11,21**	941	**9,72**
9	Apoyo 76	Apoyo 77	370,02	331,89	A	1256	6,60	**2278**	6,97	1022	8,12	1533	6,30	1829	7,08	1022	**8,12**	1351	**6,14**	2422	6,74	**3640**	6,86	2005	8,14	2768	6,40	3044	7,04	3044	**8,14**	2586	**6,31**	892	6,50	**1772**	6,79	1386	6,99	786	7,38	786	**7,38**	972	**5,97**
10	Apoyo 77	Apoyo 78	365,48	331,89	A	1256	12,11	**2278**	12,78	1022	14,89	1533	11,56	1829	12,98	1022	**14,89**	1351	**11,26**	2422	12,36	**3640**	12,57	2005	14,94	2768	11,74	3044	12,90	3044	**14,94**	2586	**11,57**	886	12,00	**1792**	12,32	1417	12,53	822	12,94	822	**12,94**	930	**11,44**
11	Apoyo 78	Apoyo 79	226,86	226,32	A	1264	4,61	**2210**	5,05	886	6,59	1605	4,24	1756	5,20	886	**6,59**	1453	**4,01**	2437	4,72	**3616**	4,86	1757	6,55	2907	4,30	2963	5,09	2963	**6,55**	2757	**4,17**	892	4,58	**1749**	4,85	1356	5,03	755	5,41	755	**5,41**	1004	**4,07**
12	Apoyo 79	Apoyo 80-PAS	143,66	143,22	A	1268	1,84	**2105**	2,12	693	3,37	1710	1,59	1620	2,25	693	**3,37**	1618	**1,44**	2446	1,88	**3562**	1,98	1400	3,29	3110	1,61	2822	2,14	2822	**3,29**	3018	**1,53**	895	1,83	**1681**	2,02	1260	2,17	654	2,50	654	**2,50**	1139	**1,44**
13	Apoyo 81-PAS	Apoyo 82	267,23	266,50	A	1263	6,40	**2246**	6,89	950	8,51	1575	5,98	1790	7,05	950	**8,51**	1407	**5,74**	2437	6,54	**3636**	6,71	1874	8,51	2848	6,08	3009	6,96	3009	**8,51**	2681	**5,95**	893	6,35	**1772**	6,64	1385	6,83	785	7,22	785	**7,22**	974	**5,81**
14	Apoyo 82	Apoyo 83	256,73	297,10	A	1254	5,95	**2255**	6,33	984	7,58	1546	5,62	1805	6,45	984	**7,58**	1379	**5,44**	2418	6,09	**3623**	6,21	1936	7,60	2792	5,73	3016	6,40	3016	**7,60**	2617	**5,62**	892	5,86	**1786**	6,14	1378	6,33	778	6,72	778	**6,72**	981	**5,33**
15	Apoyo 83	Apoyo 84	249,55	297,10	A	1254	5,65	**2255**	6,01	984	7,20	1546	5,34	1805	6,13	984	**7,20**	1370	**5,17**	2418	5,76	**3623**	5,88	1936	7,20	2792	5,42	3016	6,07	3016	**7,20**	2617	**5,33**	892	5,55	**1763**	5,84	1374	6,02	773	6,41	773	**6,41**	986	**5,03**
16	Apoyo 84	Apoyo 85	243,40	297,10	A	1254	5,38	**2255**	5,72	984	6,85	1546	5,08	1805	5,83	984	**6,85**	1370	**4,92**	2418	5,49	**3623**	5,60	1936	6,85	2792	5,16	3016	5,77	3016	**6,85**	2617	**5,07**	891	5,29	**1758**	5,57	1368	5,75	768	6,14	768	**6,14**	989	**4,77**
17	Apoyo 85	Apoyo 86	375,86	298,35	A	2419	13,14	**3625**	13,41	1938	16,41	2791	12,37	3017	13,83	1938	**16,41**	2617	**12,14**	2418	13,04	**3623**	13,31	1936	16,30	2792	12,27	3016	13,73	3016	**16,30**	2617	**12,05**	885	12,77	**1793**	13,09	1419	13,30	825	13,71	825	**13,71**	926	**12,20**
18	Apoyo 86	Apoyo 87	408,57	408,42	A	2421	15,44	**3656**	15,64	2112	17,71	2724	14,91	3081	15,93	2112	**17,71**	2532	**14,76**	2421	15,46	**3655**	15,66	2112	17,73	2723	14,93	3080	15,95	3080	**17,73**	2532	**14,78**	886	15,00	**1799**	15,33	1427	15,54	833	15,96	833	**15,96**	921	**14,43**
19	Apoyo 87	Apoyo 88	343,70	343,02	A	2423	10,89	**3644**	11,08	2023	13,05	2761	10,38	3051	11,35	2023	**13,05**	2577	**10,24**	2422	10,96	**3644**	11,14	2025	13,12	2760	10,45	3052	11,42	3052	**13,12**	2576	**10,30**	886	10,58	**1787**	10,89	1410	11,10	815	11,51	815	**11,51**	935	**10,02**
20	Apoyo 88	Apoyo 89	289,06	290,06	A	2437	7,73	**3645**	7,90	1930	9,76	2822	7,25	3029	8,16	1930	**9,76**	2648	**7,11**	2437	7,62	**3645**	7,79	1925	9,65	2824	7,15	3028	8,05	3028	**9,65**	2652	**7,00**	891	7,53	**1779**	7,83	1396	8,02	797	8,42	797	**8,42**	961	**6,96**
21	Apoyo 89	Apoyo 90	345,05	246,99	A	2443	5,59	**3635**	5,74	1824	7,49	2882	5,15	2994	5,98	1824	**7,49**	2722	**5,01**	2443	5,41	**3632**	5,57	1812	7,30	2888	4,98	2990	5,81	2990	**7,30**	2731	**4,64**	894	5,45	**1764**	5,73	1374	5,92	773	6,31	773	**6,31**	989	**4,93**
22	Apoyo 90	Apoyo 91	143,61	142,38	A	2446	1,86	**3558**	1,95	1393	3,26	3110	1,59	2820	2,11	1393	**3,26**	3022	**1,50**	2446	1,92	**3560**	2,02	1496	3,34	3102	1,64	2824	2,18	2824	**3,34**	3010	**1,55**	892	1,80	**1676**	1,99	1254	2,14	650	2,48	650	**2,48**	1137	**1,41**
23	Apoyo 91	Apoyo 92	411,69	410,05	A	2420	15,57	**3656**	15,77	2114	17,84	2723	15,04	3081	16,06	2114	**17,84**	2531	**14,89**	2420	15,73	**3656**	15,92	2116	18,00	2721	15,19	3081	16,21	3081	**18,00**	2530	**15,04**	886	15,09	**1800**	15,42	1428	15,63	833	16,04	833	**16,04**	920	**14,52**
24	Apoyo 92	Apoyo 93	420,47	422,18	A	1251	16,23	**2309**	16,83	1088	18,67	1503	15,74	1864	17,00	1088	**18,67**	1311	**15,48**	2409	17,12	**3642**	17,32	2126	19,41	2702	16,58	3074	17,61	3074	**19,41**	2509	**16,43**	882	16,04	**1795**	16,36	1425	16,58	833	16,99	833	**16,99**	915	**15,47**
25	Apoyo 93	Apoyo 95-PAS	430,51	434,29	A	1248	17,23	**2307**	17,83	1093	19,88	1497	16,74	1864	18,01	1093	**19,69**	1304	**16,48**	2447	1,14	**3530**	1,21	1200	2,32	3207	0,94	2738	1,34	2738	**2,32**	3149	**0,88**	881	16,94	**1793**	17,27	1424	17,48	833	17,90	833	**17,90**	911	**16,37**
26	Apoyo 96-PAS	Apoyo 97	282,89	284,25	A	2439	7,41	**3646**	7,59	1918	9,44	2831	6,94	3027	7,84	1918	**9,44**	2658	**6,80**	2438	7,29	**3645**	7,45	1912	9,30	2833	6,81	3024	7,71	3024	**9,30**	2662	**6,67**	892	7,22	**1778**	7,52	1394	7,72	795	8,11	795	**8,11**	964	**6,66**
27	Apoyo 97	Apoyo 98	444,68	397,61	A	2416	18,45	**3647**	18,69	2096	21,28	2722	17,79	3071	19,06	2096	**21,28**	2532	**17,60**	2416	18,24	**3647**	18,48	2093	21,07	2724	17,58	3070	18,84	3070	**21,07**	2534	**17,39**	885	17,94	**1802**	18,28	1433	18,49	840	18,90	840	**18,90**	914	**17,36**
28	Apoyo 98	Apoyo 99	316,98	397,61	A	2416	9,35	**3647**	9,47	2096	10,76	2722	9,01	3071	9,66	2096	**10,76**	2532	**8,92**	2416	9,27	**3647**	9,39	2093	10,71	2724	8,93	3070	9,58	3070	**10,71**	2534	**8,84**	890	9,03	**1767**	9,34	1407	9,54	809	9,94	809	**9,94**	948	**8,47**
29	Apoyo 99	Apoyo 100	285,69	285,90	A	2434	7,52	**3641**	7,69	1919	9,54	2823	7,05	3023	7,95	1919	**9,54**	2651	**6,91**	2435	7,49	**3641**	7,66	1919	9,51	2824	7,02	3023	7,92	3023	**9,51**	2652	**6,88**	891	7,31	**1776**	7,61	1392	7,81	794	8,20	794	**8,20**	962	**6,77**
30	Apoyo 100	Apoyo 101	349,36	248,13	A	2436	5,66	**3626**	5,82	1823	7,57	2870	5,22	2988	6,06	1823	**7,57**	2711	**5,09**	2436	5,77	**3627**	5,92	1829	7,68	2868	5,32	2990	6,17	2990	**7,68**	2707	**5,19**	891	5,49	**1759**	5,77	1371	5,96	771	6,35	771	**6,35**	985	**4,97**
31	Apoyo 101	Apoyo 102-PAS	335,04	333,63	A	2411	10,40	**3625**	10,58	2000	12,54	2753	9,89	3033	10,85	2000	**12,54**	2571	**9,75**	2411	10,49	**3626**	10,67	2003	12,64	2752	9,99	3034	10,95	3034	**12,64**	2570	**9,84**	883	10,07	**1779**	10,39	1403	10,59	809	11,00	809	**11,00**	935	**9,52**
32	Apoyo 103-PAS	Apoyo 104	158,40	155,02	A	1268	2,16	**2122**	2,46	727	3,76	1691	1,88	1644	2,59	727	**3,76**	1588	**1,72**	2448	2,22	**3574**	2,32	1467	3,70	3076	1,92	2851	2,50	2851	**3,70**	2973	**1,83**	895	2,15	**1695**	2,36	1279	2,51	675	2,86	675	**2,86**	1111	**1,73**
33	Apoyo 105	Apoyo 106	257,78	255,76	A	1260	5,92	**2232**	6,40	933	8,01	1577	5,52	1776	6,56	933	**8,01**	1413	**5,28**	2429	6,09	**3622**	6,25	1844	8,03	2852	5,64	2991	6,49	2991	**8,03**	2690	**5,50**	887	5,92	**1758**	6,20	1372	6,39	775	6,78	775	**6,78**	974	**5,39**
34	Apoyo 106	Apoyo 107	106,43	105,40	A	1441	0,88	**2263**	1,10	601	2,11	1967	0,75	1679	1,16	601	**2,11**	1921	**0,86**	2748	0,92	**3825**	1,01	1237	2,04	3588	0,77	2993	1,10	2993	**2,04**	3519	**0,72**	896	1,00	**1630**	1,14	1185	1,26	573	1,56	573	**1,56**	1244	**0,72**
35	Apoyo 107	Apoyo 108	276,52	280,04	A	1429	6,29	**2472**	6,96	1049	8,57	1779	5,89	1984	7,07	1049	**8,57**	1605	**5,60**	2725	6,38	**3999**	6,85	2051	8,48	3190	5,92	3321	6,87	3321	**8,48**	3018	**5,76**	882	7,03	**1759**	7,32	1377	7,52	784	7,92	784	**7,92**	956	**6,49**
36	Apoyo 108	Apoyo 109	253,41	257,45	A	1266	5,96	**2241**	6,44	938	8,04	1584	5,55	1785	6,59	938	**8,04**	1419	**5,31**	2442	5,97	**3636**	6,13	1845	7,90	2868	5,52	3001	6,37	3001	**7,90**	2706	**5,38**	893	5,82	**1767**	6,10	1378	6,29	778	6,68	778	**6,68**	983	**5,29**
37	Apoyo 109	Apoyo 110	322,85	312,61	A	1251	8,96	**2259**	9,49	1000	11,22	1535	8,51	1811	9,66	1000	**11,22**	1356	**8,26**	2411	9,47	**3621**	9,64	1972	11,58	2765	8,97	3022	9,92	3022	**11,58**	2586	**8,83**	880	9,16	**1769**	9,47	1392	9,67	801	10,08	801	**10,08**	937	**8,65**
38	Apoyo 110	Apoyo 111	260,13	256,66	A	1265	5,92	**2240**	6,40	936	8,01	1584	5,51	1783	6,56	936	**8,01**	1419	**5,28**	2441	6,13	**3637**	6,29	1855	8,07	2864	5,68	3004	6,54	3004	**8,07**	2700	**5,54**	892	5,96	**1767**	6,24	1379	6,43	779	6,82	779	**6,82**	979	**5,43**
39	Apoyo 111	Apoyo 112	259,62	256,03	A	1261	5,92	**2234**	6,40	934	8,00	1579	5,51	1779	6,56	934	**8,00**	1415	**5,28**	2433	6,13	**3626**	6,29	1849	8,07	2854	5,67	2995	6,53	2995	**8,07**	2691	**5,54**	890	5,95	**1763**	6,23	1376	6,42	777	6,81	777	**6,81**	977	**5,42**
40	Apoyo 112	Apoyo 113	62,32	54,89	A	1262	0,28	**1933**	0,34	347	1,00	1841	0,22	1374	0,40	347	**1,00**	1824	**0,19**	2439	0,33	**3461**	0,36	805	1,01	3346	0,26	2561	0,42	2561	**1,01**	3329	**0,24**	880	0,31	**1532**	0,37	1035	0,44	407	0,68	407	**0,68**	1377	**0,20**

COGITISE

VISADO Nº 1184/2023 - A01

03/06/2024

COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER

C.S.V. *6299760392*

Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

LA-280																																					
VANO						-5ºC+V		-5ºC		0ºC		5ºC		10ºC		15ºC		15ºC+V		20ºC		25ºC		30ºC		35ºC		40ºC		45ºC		50ºC		85ºC	
Nº de vano	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud	Vano Reg.	Zona	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
1	Pórtico	Apoyo 1	31,75	32,05	A	1078	0,25	950	0,16	811	0,16	683	0,19	574	0,22	487	0,30	620	0,36	419	0,31	368	0,35	329	0,39	298	0,43	274	0,47	254	0,51	240	0,54	195	0,76
2	Apoyo 1	Apoyo 2	244,74	314,95	A	2398	5,50	1488	4,80	1457	4,90	1428	5,00	1400	5,10	1373	5,20	1935	5,60	1347	5,30	1323	5,40	1300	5,49	1277	5,59	1255	5,69	1235	5,78	1215	5,88	1096	6,52
3	Apoyo 2	Apoyo 3	234,65	314,95	A	2398	5,07	1488	4,42	1457	4,51	1428	4,61	1400	4,70	1373	4,79	1935	5,16	1347	4,88	1323	4,97	1300	5,06	1277	5,15	1255	5,24	1235	5,33	1215	5,42	1096	6
4	Apoyo 3	Apoyo 4	389,04	314,95	A	2398	13,89	1488	12,10	1457	12,36	1428	12,61	1400	12,87	1373	13,12	1935	14,14	1347	13,37	1323	13,62	1300	13,86	1277	14,11	1255	14,35	1235	14,59	1215	14,83	1096	16,45
5	Apoyo 4	Apoyo 5	415,94	350,55	A	2414	15,78	1465	14,07	1440	14,31	1416	14,55	1393	14,80	1371	15,04	1954	16,02	1350	15,27	1329	15,51	1309	15,75	1290	15,98	1272	16,21	1254	16,45	1237	16,67	1132	18,22
6	Apoyo 5	Apoyo 6	323,55	350,55	A	2414	9,57	1465	8,53	1440	8,68	1416	8,83	1393	8,98	1371	9,12	1954	9,71	1350	9,26	1329	9,41	1309	9,55	1290	9,69	1272	9,83	1254	9,97	1237	10,11	1132	11,05
7	Apoyo 6	Apoyo 7	260,09	350,55	A	2414	6,07	1465	5,41	1440	5,50	1416	5,60	1393	5,69	1371	5,78	1954	6,16	1350	5,87	1329	5,96	1309	6,05	1290	6,14	1272	6,23	1254	6,32	1237	6,41	1132	7
8	Apoyo 7	Apoyo 8	268,03	266,71	A	2377	6,61	1540	5,52	1497	5,68	1457	5,83	1419	5,99	1383	6,15	1907	6,77	1349	6,30	1317	6,46	1286	6,61	1258	6,76	1230	6,91	1204	7,06	1179	7,21	1037	8,2
9	Apoyo 8	Apoyo 1a	312,15	313,61	A	2404	9,07	1496	7,89	1464	8,06	1434	8,23	1406	8,39	1378	8,56	1940	9,23	1352	8,73	1327	8,89	1303	9,06	1280	9,22	1259	9,38	1238	9,54	1218	9,69	1098	10,76
10	Apoyo 1a	Apoyo 2a	317,79	325,47	A	2427	9,23	1502	8,07	1472	8,23	1444	8,39	1416	8,56	1390	8,72	1961	9,38	1365	8,88	1341	9,04	1318	9,20	1296	9,35	1274	9,51	1254	9,66	1235	9,81	1118	10,85
11	Apoyo 2a	Apoyo 3a	352,24	325,47	A	2427	11,29	1502	9,87	1472	10,07	1444	10,27	1416	10,46	1390	10,66	1961	11,47	1365	10,86	1341	11,05	1318	11,25	1296	11,44	1274	11,63	1254	11,82	1235	12,00	1118	13,27
12	Apoyo 3a	Apoyo 4a	298,93	325,47	A	2427	8,13	1502	7,11	1472	7,25	1444	7,39	1416	7,54	1390	7,68	1961	8,26	1365	7,82	1341	7,96	1318	8,10	1296	8,24	1274	8,37	1254	8,51	1235	8,64	1118	9,55
13	Apoyo 4a	Apoyo 5a	409,42	393,78	A	2416	15,33	1434	13,97	1414	14,16	1396	14,35	1377	14,55	1359	14,74	1961	15,51	1343	14,92	1326	15,11	1310	15,30	1294	15,48	1279	15,67	1265	15,85	1250	16,03	1162	17,26
14	Apoyo 5a	Apoyo 6a	379,79	393,78	A	2416	12,93	1434	11,78	1414	11,94	1396	12,11	1377	12,27	1359	12,43	1961	13,08	1343	12,58	1326	12,74	1310	12,90	1294	13,06	1279	13,21	1265	13,36	1250	13,51	1162	14,55
15	Apoyo 6a	Apoyo 7a	331,73	331,36	A	2410	10,06	1482	8,85	1453	9,03	1426	9,20	1400	9,37	1376	9,53	1948	10,22	1352	9,70	1329	9,87	1307	10,03	1286	10,20	1266	10,36	1247	10,52	1229	10,68	1116	11,76
16	Apoyo 7a	Apoyo 8a	394,32	377,14	A	2422	14,43	1450	13,03	1429	13,23	1408	13,43	1388	13,62	1368	13,82	1964	14,61	1350	14,01	1331	14,20	1314	14,39	1297	14,58	1281	14,77	1265	14,95	1249	15,14	1154	16,39
17	Apoyo 8a	Apoyo 9a	370,97	377,14	A	2422	12,55	1450	11,34	1429	11,51	1408	11,68	1388	11,85	1368	12,02	1964	12,71	1350	12,18	1331	12,35	1314	12,51	1297	12,68	1281	12,84	1265	13,00	1249	13,17	1154	14,25
18	Apoyo 9a	Apoyo 10a	367,30	377,14	A	2422	12,31	1450	11,12	1429	11,29	1408	11,46	1388	11,62	1368	11,79	1964	12,47	1350	11,95	1331	12,12	1314	12,28	1297	12,44	1281	12,60	1265	12,76	1249	12,92	1154	13,98
19	Apoyo 10a	Apoyo 11a	370,06	377,14	A	2422	12,52	1450	11,31	1429	11,48	1408	11,65	1388	11,82	1368	11,99	1964	12,68	1350	12,16	1331	12,32	1314	12,49	1297	12,65	1281	12,81	1265	12,97	1249	13,14	1154	14,22
20	Apoyo 11a	Apoyo 12a	317,00	317,45	A	2428	9,16	1512	7,96	1480	8,13	1450	8,30	1421	8,47	1394	8,64	1960	9,32	1368	8,80	1342	8,97	1318	9,13	1296	9,29	1273	9,46	1252	9,61	1232	9,77	1111	10,84
21	Apoyo 12a	Apoyo 13a	367,27	373,20	A	2418	12,32	1450	11,12	1428	11,29	1406	11,46	1386	11,63	1366	11,80	1960	12,49	1347	11,97	1329	12,13	1311	12,30	1294	12,46	1277	12,62	1261	12,79	1246	12,94	1150	14,03
22	Apoyo 13a	Apoyo 14a	370,87	373,20	A	2418	12,56	1450	11,33	1428	11,51	1406	11,68	1386	11,86	1366	12,03	1960	12,73	1347	12,20	1329	12,37	1311	12,53	1294	12,70	1277	12,87	1261	13,03	1246	13,19	1150	14,3
23	Apoyo 14a	Apoyo 15a	380,11	373,20	A	2418	13,28	1450	11,98	1428	12,17	1406	12,35	1386	12,53	1366	12,71	1960	13,45	1347	12,89	1329	13,07	1311	13,25	1294	13,43	1277	13,60	1261	13,77	1246	13,94	1150	15,12
24	Apoyo 15a	Apoyo 16a	231,90	287,33	A	2384	5,03	1514	4,28	1477	4,39	1442	4,50	1408	4,60	1377	4,71	1918	5,13	1347	4,81	1319	4,92	1291	5,02	1265	5,12	1241	5,23	1218	5,32	1195	5,43	1064	6,1
25	Apoyo 16a	Apoyo 17a	318,57	287,33	A	2384	9,55	1514	8,13	1477	8,33	1442	8,54	1408	8,74	1377	8,94	1918	9,74	1347	9,14	1319	9,34	1291	9,54	1265	9,73	1241	9,92	1218	10,11	1195	10,30	1064	11,58
26	Apoyo 17a	Apoyo 18a	463,41	465,83	A	2400	19,99	1387	18,71	1374	18,90	1361	19,08	1348	19,25	1336	19,43	1954	20,17	1324	19,61	1312	19,79	1300	19,96	1289	20,14	1278	20,31	1268	20,49	1257	20,66	1189	21,84
27	Apoyo 18a	Apoyo 19a	322,12	319,87	A	2420	9,53	1503	8,31	1472	8,48	1442	8,65	1414	8,82	1387	9,00	1955	9,69	1362	9,17	1337	9,33	1314	9,50	1291	9,67	1270	9,83	1249	9,99	1229	10,16	1110	11,25
28	Apoyo 19a	Apoyo 20a	239,54	239,19	A	2442	5,19	1668	4,11	1610	4,26	1555	4,41	1505	4,56	1457	4,71	1956	5,32	1412	4,86	1370	5,01	1331	5,15	1294	5,30	1259	5,45	1226	5,60	1196	5,74	1023	6,71
29	Apoyo 20a	Apoyo 21a	72,86	70,44	A	2532	0,43	2420	0,24	2282	0,26	2141	0,28	2001	0,30	1859	0,32	1960	0,46	1718	0,34	1577	0,38	1442	0,41	1310	0,45	1184	0,50	1071	0,55	966	0,61	548	1,08
30	Apoyo 21a	Apoyo 22	387,98	385,19	A	2435	13,46	1454	12,19	1434	12,37	1413	12,55	1394	12,73	1375	12,90	1975	13,63	1356	13,08	1339	13,25	1322	13,42	1305	13,59	1289	13,76	1273	13,93	1259	14,10	1165	15,24
31	Apoyo 22	Apoyo 23	340,99	340,85	A	2412	10,84	1473	9,43	1399	4,70	1372	4,79	1396	9,95	1373	10,12	1950	10,81	1350	10,28	1329	10,45	1308	10,62	1288	10,78	1269	10,95	1250	11,11	1233	11,27	1124	12,36
32	Apoyo 23	Apoyo 24	292,36	387,14	A	2429	7,78	1449	7,06	1428	7,16	1408	7,26	1389	7,36	1370	7,46	1971	7,87	1352	7,56	1335	7,66	1318	7,76	1302	7,86	1286	7,95	1271	8,05	1256	8,14	1164	8,79
33	Apoyo 24	Apoyo 25	439,16	387,14	A	2429	17,53	1449	15,90	1428	16,13	1408	16,36	1389	16,59	1370	16,82	1971	17,74	1352	17,04	1335	17,26	1318	17,48	1302	17,70	1286	17,92	1271	18,14	1256	18,35	1164	19,82
34	Apoyo 25	Apoyo 26	361,27	325,71	A	2409	11,96	1487	10,48	1457	10,69	1429	10,90	1402	11,11	1377	11,32	1946	12,15	1353	11,52	1329	11,73	1307	11,93	1285	12,13	1264	12,33	1244	12,52	1225	12,72	1110	14,04
35	Apoyo 26	Apoyo 27	278,64	325,71	A	2409	7,11	1487	6,24	1457	6,36	1429	6,49	1402	6,61	1377	6,73	1946	7,23	1353	6,85	1329	6,98	1307	7,10	1285	7,21	1264	7,33	1244	7,45	1225	7,57	1110	8,35
36	Apoyo 27	Apoyo 28	321,42	325,71	A	2409	9,49	1487	8,32	1457	8,49	1429	8,66	1402	8,82	1377	8,99	1946	9,65	1353	9,15	1329	9,31	1307	9,47	1285	9,63	1264	9,79	1244	9,94	1225	10,10	1110	11,15
37	Apoyo 28	Apoyo 29	424,07	422,36	A	2438	16,19	1434	14,89	1417	15,07	1400	15,26	1384	15,44	1368	15,61	1982	16,36	1353	15,79	1338	15,97	1323	16,14	1309	16,32	1295	16,49	1282	16,66	1269	16,83	1187	18
38	Apoyo 29	Apoyo 30	451,26	447,93	A	2443	18,16	1425	16,85	1409	17,04	1394	17,22	1380	17,40	1366	17,58	1988	18,33	1352	17,76	1339	17,94	1326	18,11	1313	18,29	1300	18,47	1288	18,64	1276	18,81	1201	20
39	Apoyo 30	Apoyo 31	453,76	455,29	A	2443	18,76	1421	17,44	1407	17,63	1392	17,81	1379	17,99	1365	18,17	1989	18,93	1352	18,35	1338	18,53	1326	18,71	1313	18,89	1301	19,06	1290	19,24	1278	19,41	1205	20,6
40	Apoyo 31	Apoyo 32	253,23	389,51	A	1944	12,90	1018	11,86	1400	12,87	1373	13,12	980	12,32	969	12,47	1541	13,09	957	12,62	946	12,77	936	12,91	925	13,06	915	13,20	905	13,34	896	13,49	837	14,44
41	Apoyo 32	Apoyo 33	349,57	324,73	A	2400	11,24	1480	9,86	1399	12,98	1372	13,23	1396	10,45	1371	10,65	1939	11,43	1347	10,84	1323	11,03	1301	11,22	1280	11,41	1259	11,60	1239	11,78	1220	11,97	1106	13,21
42	Apoyo 33	Apoyo 34	303,65	324,73	A	2400	8,49	1480	7,45	1451	7,59	1423	7,74	1396	7,89	1371	8,04	1939	8,63	1347	8,18	1323	8,33	1301	8,47	1280	8,61	1259	8,75	1239	8,89	1220	9,03	1106	9,97
43	Apoyo 34	Apoyo 35	359,54	324,73	A	2400	11,86	1480	10,41	1451	10,62	1423	10,82	1396	11,03	1371	11,24	1939	12,06	1347	11,44	1323	11,64	1301	11,84	1280	12,04	1259	12,24	1239	12,43	1220	12,63	1106	13,93
44	Apoyo 35	Apoyo 36	394,11	382,14	A	2403	14,24	1432	12,93	1412	13,11	1392	13,30	1373	13,49	1354	13,67	1949	14,42	1337	13,85	1319	14,03	1303	14,22	1286	14,40	1271	14,57	1255	14,75	1241	14,92	1149	16,12
45	Apoyo 36	Apoyo 37	370,44	382,14	A	2403	12,66	1432	11,49	1412	11,66	1392	11,82	1373	11,99	1354	12,15	1949	12,82	1337	12,32	1319	12,48	1303	12,64	1286	12,80	1271	12,95	1255	13,11	1241	13,27	1149	14,33
46	Apoyo 37	Apoyo 38	370,31	369,95	A	2427	12,47	1460	11,21	1437	11,39	1416	11,56	1395	11,74	1374	11,91	1968	12,63	1354	12,09	1336	12,26	1317	12,43	1300	12,60	1283	12,76	1266	12,93	1250	13,10	1152	14,22
47	Apoyo 38	Apoyo 39	393,24	393,02	A	2438	13,99	1451	12,72	1431	12,90	1411	13,08	1393	13,25	1374	13,43	1979	14,16	1357	13,60	1340	13,78	1323	13,95	1307	14,13	1292	14,29	1277	14,46	1262	14,63	1171	15,78
48	Apoyo 39	Apoyo 40	350,15	341,59	A	2413	11,23	1473	9,95	1447	10,13	1421	10,31	1397	10,50	1374	10,67	1952	11,40	1351	10,85	1330	11,03	1309	11,20	1289	11,38	1270	11,55	1251	11,72	1233	11,89	1125	13,04
49	Apoyo 40	Apoyo 41	206,54	341,59	A	2413	3,90	1473	3,46	1447	3,52	1421	3,58	1397	3,65	1374	3,71	1952	3,96	1351	3,77	1330	3,83	1309	3,89	1289	3,95	1270	4,01	1251	4,07	1233	4,13	1125	4,53
50	Apoyo 41	Apoyo 42	328,98	416,15	A	1950	14,71	1011	13,66	1393	14,80	1371	15,04	978	14,12	968	14,27	1547	14,91	958	14,43	948	14,57	938	14,72	929	14,87	920	15,01	911	15,16	903	15,30	849	16,28
51	Apoyo 42	Apoyo 43	351,36	341,59	A	2413	11,30	1473	10,01	1393	14,91	1370	15,15	1397	10,56	1374	10,74	1952	11,47	1351	10,92	1330	11,10	1309	11,27	1289	11,45	1270	11,62	1251	11,79	1233	11,96	1125	13,12
52	Apoyo 43	Apoyo 44	390,00	341,59	A	2413	13,89	1473	12,31	1447	12,53	1421	12,76	1397	12,98	1374	13,20	1952	14,11	1351	13,42	1330	13,64	1309	13,86	1289	14,07	1270	14,29	1251	14,50	1233	14,71	1125	16,13
53	Apoyo 44	Apoyo 45	444,72	443,80	A	2450	17,76	1432	16,44	1416	16,63	1401	16,81	1386	16,99	1371	17,17	1994	17,93	1357	17,35	1343	17,53	1330	17,71	1317	17,88	1304	18,06	1292	18,23	1280	18,41	1203	19,59
54	Apoyo 45	Apoyo 46	235,97	282,81	A	2382	5,14	1519	4,36	1480	4,47	1445	4,59	1410	4,70	1378	4,81	1915	5,25	1347	4,92	1318	5,03	1290	5,14	1263	5,24	1238	5,35	1214	5,46	1192	5,56	1058	6,27
55	Apoyo 46	Apoyo 47	275,96	282,81	A	2382	7,05	1519	5,99	1480	6,14	1445	6,29	1410	6,45	1378	6,60	1915	7,21	1347	6,75	1318	6,90	1290	7,05	1263	7,20	1238	7,34	1214	7,49	1192	7,63	1058	8,6
56	Apoyo 47	Apoyo 48	317,22	282,81	A	2382	9,40	1519	7,98	1480	8,18	1445	8,38	1410	8,59	1378	8,79	1915	9,60	1347	8,99	1318	9,19	1290	9,39	1263	9,59	1238	9,78	1214	9,98	1192	10,17	1058	11,46
57	Apoyo 48	Apoyo 49	341,58	339,12	A	2369	10,72	1440	9,54	1414	9,71	1390	9,88	1367	10,05	1344	10,22	1916	10,88	1323	10,38	1302	10,55	1282	10,71	1263	10,88	1245	11,04	1227	11,20	1210	11,36	1105	12,43
58	Apoyo 49	Apoyo 50	149,82	148,42	A	2234	2,18	1737	1,52	1639	1,61	1547	1,71	1462	1,81	1382	1,91	1737	2,31	1310	2,02	1242	2,13	1181	2,24	1124	2,35	1073	2,46	1027	2,57	984	2,68	772	3,42
59	Apoyo 50	Apoyo 51	348,51	304,94	A	2392	11,38	1497	9,84	1464	10,06	1432	10,28	1403	10,50	1374	10,72	1929	11,59	1347	10,93	1321	11,15	1296	11,36	1273	11,57	1250	11,78	1229	11,99	1208	12,19	1085	13,58
60	Apoyo 51	Apoyo 52	240,02	323,55	A	1929	8,97	1045	7,97	1393	8,98	1371	9,12	989	8,42	973	8,56	1519	9,15	957	8,71	941	8,85	927	8,99	912	9,13	899	9,27	886	9,40	874	9,54	798	10,44
61	Apoyo 52	Apoyo 53	209,85	304,94	A	2392	4,06	1497	3,51	1393	8,98	1370	9,12	1403	3,75	1374	3,82	1929	4,14	1347	3,90	1321	3,98	1296	4,05	1273	4,13	1250	4,20	1229	4,28	1208	4,35	1085	4,85
62	Apoyo 53	Apoyo 54	309,84	304,94	A	2392	8,86	1497	7,66	1464	7,83	1432	8,01	1403	8,18	1374	8,35	1929	9,03	1347	8,51	1321	8,68	1296	8,85	1273	9,01	1250	9,18	1229	9,33	1208	9,50	1085	10,58
63	Apoyo 54	Apoyo 55	317,80	304,94	A	2392	9,32	1497	8,06	1464	8,24	1432	8,42	1403	8,60	1374	8,78	1929	9,49	1347	8,96	1321	9,13	1296	9,31	1273	9,48	1250	9,65	1229	9,82	1208	9,99	1085	11,12
64	Apoyo 55	Apoyo 56	285,65	304,94	A	2392	7,53	1497	6,51	1464	6,66	1432	6,81	1403	6,95	1374	7,09	1929	7,67	1347	7,24	1321	7,38	1296	7,52	1273	7,66	1250	7,80	1229	7,93	1208	8,07	1085	8,99
65	Apoyo 56	Apoyo 57	341,09	304,94	A	2392	10,74	1497	9,28	1464	9,49	1432	9,70	1403	9,91	1374	10,11	1929	10,94	1347	10,32	1321	10,52	1296	10,72	1273	10,92	1250	11,12	1229	11,31	1208	11,51	1085	12,82
66	Apoyo 57	Apoyo 58	347,21	348,38	A	2413	11,04	1467	9,82	1442	10,00	1417	10,17	1394	10,34	1372	10,51	1953	11,20	1350	10,68	1329	10,85	1309	11,01	1290	11,18	1271	11,34	1253	11,50	1236	11,66	1130	12,76
67	Apoyo 58	Apoyo 59	390,09	348,38	A	2413	13,93	1467	12,39	1442	12,61	1417	12,83	1394	13,05	1372	13,26	1953	14,13	1350	13,47	1329	13,68	1309	13,89	1290	14,10	1271	14,31	1253	14,51	1236	14,71	1130	16,1
68	Apoyo 59	Apoyo 60	381,40	348,38	A	2413	13,31	1467	11,84	1442	12,06	1417	12,27	1394	12,47	1372	12,67	1953	13,51	1350	12,88	1329	13,08	1309	13,28	1290	13,48	1271	13,68	1253	13,87	1236	14,07	1130	15,39
69	Apoyo 60	Apoyo 61	304,37	348,38	A	2413	8,47	1467	7,54	1442	7,67	1417	7,81	1394	7,94	1372	8,07	1953	8,60	1350	8,20	1329	8,33	1309	8,45	1290	8,58	1271	8,70	1253	8,83	1236	8,95	1130	9,79
70	Apoyo 61	Apoyo 62	279,17	261,35	A	1898	5,95	1083	5,02	1393	5,69	1371	5,78	998	5,45	974	5,58	1483	6,12	951	5,72	930	5,85	909	5,98	889	6,11	871	6,24	854	6,37	837	6,50	742	7,33

COGITISE

VISADO Nº 1184/2023 - A01

03/06/2024

COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER

C.S.V. *6299760392*

Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

OPGW																																			
VANO						-5ºC+V		-5ºC		0ºC		5ºC		10ºC		15ºC		15ºC+V		20ºC		25ºC		30ºC		35ºC		40ºC		45ºC		50ºC	
Nº de vano	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud	Vano Reg.	Zona	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
1	Pórtico	Apoyo 1	31,754	32,05	A	867	0,23	769	0,12	574	0,22	487	0,26	524	0,18	455	0,21	556	0,29	394	0,24	343	0,27	302	0,31	269	0,35	243	0,39	222	0,42	205	0,46
2	Apoyo 1	Apoyo 2	244,744	314,95	A	1886	5,25	1094	4,36	1400	5,10	1373	5,20	1000	4,77	973	4,90	1468	5,42	947	5,03	923	5,17	901	5,29	880	5,42	860	5,55	841	5,67	824	5,79
3	Apoyo 2	Apoyo 3	234,647	314,95	A	1881	4,84	1107	3,96	1400	4,70	1373	4,79	1005	4,36	976	4,49	1462	5,01	948	4,62	922	4,75	898	4,88	876	5,01	854	5,13	835	5,25	816	5,37
4	Apoyo 3	Apoyo 4	389,041	314,95	A	1944	12,90	1018	11,86	1400	12,87	1373	13,12	980	12,32	969	12,47	1541	13,09	957	12,62	946	12,77	936	12,91	925	13,06	915	13,20	905	13,34	896	13,49
5	Apoyo 4	Apoyo 5	415,939	350,55	A	1950	14,71	1011	13,66	1393	14,80	1371	15,04	978	14,12	968	14,27	1547	14,91	958	14,43	948	14,57	938	14,72	929	14,87	920	15,01	911	15,16	903	15,30
6	Apoyo 5	Apoyo 6	323,553	350,55	A	1929	8,97	1045	7,97	1393	8,98	1371	9,12	989	8,42	973	8,56	1519	9,15	957	8,71	941	8,85	927	8,99	912	9,13	899	9,27	886	9,40	874	9,54
7	Apoyo 6	Apoyo 7	260,094	350,55	A	1898	5,95	1083	5,02	1393	5,69	1371	5,78	998	5,45	974	5,58	1483	6,12	951	5,72	930	5,85	909	5,98	889	6,11	871	6,24	854	6,37	837	6,50
8	Apoyo 7	Apoyo 8	268,031	266,71	A	1903	6,26	1077	5,33	1419	5,99	1383	6,15	998	5,75	974	5,89	1488	6,44	952	6,03	931	6,17	912	6,30	893	6,43	875	6,56	859	6,69	843	6,81
9	Apoyo 8	Apoyo 1a	312,149	313,61	A	1924	8,31	1051	7,33	1406	8,39	1378	8,56	991	7,77	973	7,92	1513	8,50	956	8,06	940	8,20	924	8,34	909	8,48	895	8,61	881	8,75	867	8,88
10	Apoyo 1a	Apoyo 2a	317,791	325,47	A	1926	8,64	1048	7,65	1416	8,56	1390	8,72	990	8,09	973	8,23	1517	8,82	956	8,38	941	8,52	926	8,66	911	8,80	897	8,94	884	9,07	871	9,20
11	Apoyo 2a	Apoyo 3a	352,235	325,47	A	1939	10,57	1033	9,56	1416	10,46	1390	10,66	987	10,01	972	10,16	1532	10,76	959	10,30	945	10,45	932	10,59	920	10,73	908	10,87	897	11,01	886	11,15
12	Apoyo 3a	Apoyo 4a	298,929	325,47	A	1918	7,69	1056	6,73	1416	7,54	1390	7,68	992	7,16	973	7,31	1507	7,88	955	7,45	937	7,59	921	7,72	905	7,86	889	7,99	875	8,13	861	8,26
13	Apoyo 4a	Apoyo 5a	409,416	393,78	A	1951	14,20	1015	13,15	1377	14,55	1359	14,74	981	13,61	970	13,76	1548	14,39	959	13,91	949	14,06	939	14,21	930	14,36	921	14,50	911	14,65	903	14,79
14	Apoyo 5a	Apoyo 6a	379,792	393,78	A	1944	12,39	1022	11,36	1377	12,27	1359	12,43	982	11,81	970	11,97	1540	12,58	958	12,11	947	12,26	936	12,41	925	12,55	914	12,69	904	12,84	895	12,98
15	Apoyo 6a	Apoyo 7a	331,725	331,36	A	1929	9,44	1039	8,44	1400	9,37	1376	9,53	986	8,89	970	9,03	1521	9,63	955	9,18	941	9,32	927	9,46	913	9,60	900	9,74	888	9,88	876	10,01
16	Apoyo 7a	Apoyo 8a	394,318	377,14	A	1946	13,09	1018	12,05	1388	13,62	1368	13,82	980	12,51	969	12,66	1542	13,28	958	12,81	947	12,96	936	13,10	926	13,25	916	13,39	907	13,53	897	13,68
17	Apoyo 8a	Apoyo 9a	370,966	377,14	A	1942	11,71	1025	10,69	1388	11,85	1368	12,02	983	11,14	970	11,29	1536	11,90	958	11,44	946	11,58	934	11,73	923	11,87	912	12,01	901	12,16	891	12,29
18	Apoyo 9a	Apoyo 10a	367,304	377,14	A	1933	11,54	1021	10,53	1388	11,62	1368	11,79	979	10,98	966	11,13	1529	11,74	953	11,27	941	11,42	930	11,56	918	11,71	907	11,85	897	11,99	886	12,13
19	Apoyo 10a	Apoyo 11a	370,057	377,14	A	1938	11,66	1023	10,64	1388	11,82	1368	11,99	981	11,09	968	11,24	1533	11,85	956	11,39	944	11,53	932	11,68	921	11,82	910	11,96	899	12,11	889	12,25
20	Apoyo 11a	Apoyo 12a	317,004	317,45	A	1925	8,61	1047	7,62	1421	8,47	1394	8,64	990	8,07	972	8,21	1515	8,79	956	8,35	940	8,50	924	8,64	910	8,77	896	8,91	883	9,04	870	9,18
21	Apoyo 12a	Apoyo 13a	367,27	373,2	A	1937	11,51	1023	10,49	1386	11,63	1366	11,80	981	10,95	968	11,10	1532	11,70	955	11,24	943	11,39	931	11,54	920	11,68	909	11,82	898	11,96	888	12,10
22	Apoyo 13a	Apoyo 14a	370,867	373,2	A	1943	11,70	1026	10,67	1386	11,86	1366	12,03	984	11,13	971	11,28	1537	11,89	958	11,43	946	11,57	935	11,72	923	11,86	912	12,00	902	12,14	892	12,28
23	Apoyo 14a	Apoyo 15a	380,107	373,2	A	1945	12,23	1023	11,20	1386	12,53	1366	12,71	983	11,66	970	11,81	1540	12,43	958	11,96	947	12,11	936	12,25	925	12,40	914	12,54	904	12,68	894	12,82
24	Apoyo 15a	Apoyo 16a	231,897	287,33	A	1878	4,70	1110	3,83	1408	4,60	1377	4,71	1005	4,23	975	4,36	1458	4,87	947	4,49	920	4,62	896	4,75	873	4,87	851	4,99	831	5,12	812	5,23
25	Apoyo 16a	Apoyo 17a	318,57	287,33	A	1926	8,63	1047	7,65	1408	8,74	1377	8,94	990	8,09	973	8,23	1516	8,82	956	8,38	940	8,52	925	8,66	910	8,80	896	8,93	883	9,07	871	9,20
26	Apoyo 17a	Apoyo 18a	463,405	465,83	A	1959	18,03	1003	16,96	1348	19,25	1336	19,43	976	17,43	967	17,58	1558	18,23	959	17,73	951	17,89	943	18,03	935	18,19	928	18,33	921	18,48	913	18,63
27	Apoyo 18a	Apoyo 19a	322,118	319,87	A	1904	9,07	1029	8,08	1414	8,82	1387	9,00	975	8,53	959	8,67	1499	9,26	943	8,82	928	8,96	913	9,11	900	9,24	886	9,39	874	9,52	862	9,66
28	Apoyo 19a	Apoyo 20a	239,541	239,19	A	1918	4,95	1133	4,03	1505	4,56	1457	4,71	1029	4,44	998	4,58	1493	5,11	970	4,71	944	4,84	919	4,97	896	5,10	875	5,23	854	5,35	835	5,48
29	Apoyo 20a	Apoyo 21a	72,86	70,44	A	1939	0,47	1781	0,25	2001	0,30	1859	0,32	1379	0,32	1255	0,35	1403	0,52	1134	0,39	1023	0,43	919	0,48	826	0,53	745	0,59	674	0,65	615	0,71
30	Apoyo 21a	Apoyo 22	387,98	385,19	A	1947	12,88	1020	11,84	1394	12,73	1375	12,90	982	12,30	970	12,45	1542	13,08	958	12,61	947	12,75	937	12,90	926	13,04	916	13,19	906	13,33	897	13,47
31	Apoyo 22	Apoyo 23	340,985	340,85	A	1929	9,96	1033	8,96	1396	9,95	1373	10,12	984	9,41	969	9,56	1523	10,15	954	9,70	940	9,85	927	9,99	914	10,13	902	10,27	890	10,40	879	10,54
32	Apoyo 23	Apoyo 24	292,355	387,14	A	1915	7,36	1061	6,40	1389	7,36	1370	7,46	994	6,84	974	6,98	1503	7,55	954	7,12	936	7,26	919	7,39	902	7,53	887	7,66	872	7,79	858	7,92
33	Apoyo 24	Apoyo 25	439,155	387,14	A	1954	16,32	1006	15,26	1389	16,59	1370	16,82	977	15,73	968	15,88	1553	16,52	958	16,03	949	16,18	941	16,33	932	16,48	924	16,63	916	16,77	908	16,92
34	Apoyo 25	Apoyo 26	361,265	325,71	A	1941	11,12	1029	10,09	1402	11,11	1377	11,32	985	10,55	972	10,70	1535	11,31	958	10,84	946	10,99	934	11,13	922	11,28	910	11,42	899	11,56	889	11,70
35	Apoyo 26	Apoyo 27	278,636	325,71	A	1910	6,71	1070	5,77	1402	6,61	1377	6,73	997	6,20	975	6,34	1496	6,89	954	6,48	934	6,61	916	6,75	898	6,88	881	7,01	865	7,14	850	7,27
36	Apoyo 27	Apoyo 28	321,419	325,71	A	1928	8,84	1046	7,85	1402	8,82	1377	8,99	990	8,30	973	8,44	1518	9,03	957	8,59	941	8,73	926	8,87	912	9,01	898	9,14	885	9,28	872	9,42
37	Apoyo 28	Apoyo 29	424,072	422,36	A	1948	15,33	1007	14,28	1384	15,44	1368	15,61	976	14,74	966	14,89	1547	15,52	956	15,04	947	15,19	937	15,34	929	15,49	920	15,63	911	15,78	903	15,92
38	Apoyo 29	Apoyo 30	451,261	447,93	A	1951	17,40	1000	16,34	1380	17,40	1366	17,58	973	16,81	964	16,96	1551	17,59	956	17,11	947	17,26	939	17,41	931	17,56	924	17,70	916	17,85	909	18,00
39	Apoyo 30	Apoyo 31	453,761	455,29	A	1951	17,39	1001	16,33	1379	17,99	1365	18,17	973	16,79	964	16,94	1551	17,59	956	17,10	947	17,25	939	17,40	931	17,55	924	17,69	916	17,84	909	17,98
40	Apoyo 31	Apoyo 32	253,23	389,51	A	1885	5,55	1085	4,64	980	12,32	969	12,47	995	5,06	970	5,19	1469	5,72	945	5,33	922	5,46	901	5,59	881	5,72	862	5,85	844	5,97	827	6,09
41	Apoyo 32	Apoyo 33	349,572	324,73	A	1934	10,44	1031	9,43	1396	10,45	1371	10,65	984	9,88	970	10,03	1527	10,63	956	10,18	943	10,32	930	10,46	917	10,61	905	10,74	894	10,88	883	11,02
42	Apoyo 33	Apoyo 34	303,651	324,73	A	1912	7,97	1048	7,00	1396	7,89	1371	8,04	987	7,44	968	7,58	1503	8,16	951	7,72	934	7,86	918	8,00	902	8,14	887	8,27	873	8,41	860	8,54
43	Apoyo 34	Apoyo 35	359,54	324,73	A	1934	11,07	1025	10,05	1396	11,03	1371	11,24	981	10,51	968	10,65	1529	11,26	955	10,80	942	10,94	930	11,09	918	11,23	907	11,37	896	11,51	885	11,65
44	Apoyo 35	Apoyo 36	394,111	382,14	A	1949	13,19	1019	12,16	1373	13,49	1354	13,67	982	12,61	970	12,76	1544	13,39	959	12,91	948	13,06	938	13,21	928	13,35	918	13,50	908	13,64	899	13,78
45	Apoyo 36	Apoyo 37	370,435	382,14	A	1917	11,86	1009	10,85	1373	11,99	1354	12,15	969	11,30	956	11,45	1516	12,05	944	11,60	933	11,74	921	11,89	910	12,03	899	12,17	889	12,31	879	12,45
46	Apoyo 37	Apoyo 38	370,312	369,95	A	1941	11,69	1024	10,67	1395	11,74	1374	11,91	983	11,12	970	11,27	1536	11,88	957	11,42	945	11,56	933	11,71	922	11,85	911	11,99	900	12,14	890	12,28
47	Apoyo 38	Apoyo 39	393,243	393,02	A	1948	13,13	1019	12,09	1393	13,25	1374	13,43	982	12,55	970	12,70	1544	13,32	959	12,85	948	12,99	938	13,14	927	13,29	918	13,43	908	13,57	899	13,71
48	Apoyo 39	Apoyo 40	350,145	341,59	A	1937	10,45	1033	9,44	1397	10,50	1374	10,67	986	9,89	971	10,04	1530	10,64	957	10,18	944	10,33	931	10,47	919	10,61	907	10,75	895	10,89	884	11,03
49	Apoyo 40	Apoyo 41	206,543	341,59	A	1854	3,80	1137	2,98	1397	3,65	1374	3,71	1009	3,36	973	3,49	1430	3,96	940	3,61	909	3,73	881	3,85	855	3,97	830	4,09	807	4,20	786	4,32
50	Apoyo 41	Apoyo 42	328,983	416,15	A	1928	9,27	1041	8,28	978	14,12	968	14,27	987	8,72	971	8,87	1520	9,46	956	9,01	941	9,15	927	9,30	913	9,43	900	9,57	887	9,71	875	9,84
51	Apoyo 42	Apoyo 43	351,356	341,59	A	1935	10,55	1030	9,54	1397	10,56	1374	10,74	984	9,99	970	10,14	1528	10,74	956	10,28	943	10,43	930	10,57	918	10,71	906	10,85	894	10,99	883	11,13
52	Apoyo 43	Apoyo 44	390	341,59	A	1947	12,94	1019	11,90	1397	12,98	1374	13,20	981	12,36	970	12,51	1542	13,13	958	12,66	947	12,81	937	12,95	926	13,10	916	13,24	907	13,38	897	13,53
53	Apoyo 44	Apoyo 45	444,722	443,8	A	1956	16,76	1006	15,70	1386	16,99	1371	17,17	977	16,16	968	16,32	1555	16,96	959	16,46	950	16,62	942	16,77	934	16,91	926	17,06	918	17,21	910	17,35
54	Apoyo 45	Apoyo 46	235,97	282,81	A	1883	4,89	1106	4,01	1410	4,70	1378	4,81	1004	4,42	976	4,55	1463	5,06	948	4,68	923	4,81	899	4,94	877	5,06	856	5,19	836	5,31	818	5,43
55	Apoyo 46	Apoyo 47	275,956	282,81	A	1907	6,59	1072	5,65	1410	6,45	1378	6,60	997	6,08	974	6,22	1494	6,77	953	6,35	933	6,49	915	6,63	897	6,76	879	6,89	863	7,02	848	7,15
56	Apoyo 47	Apoyo 48	317,217	282,81	A	1925	8,59	1047	7,61	1410	8,59	1378	8,79	990	8,05	972	8,20	1515	8,78	956	8,34	940	8,48	924	8,62	910	8,76	896	8,89	882	9,03	870	9,16
57	Apoyo 48	Apoyo 49	341,583	339,12	A	1934	10,04	1035	9,03	1367	10,05	1344	10,22	986	9,48	972	9,63	1527	10,23	957	9,77	943	9,92	930	10,06	917	10,20	905	10,34	893	10,48	881	10,61
58	Apoyo 49	Apoyo 50	149,821	148,42	A	1794	2,09	1246	1,45	1462	1,81	1382	1,91	1034	1,74	976	1,85	1352	2,23	925	1,95	878	2,05	836	2,16	799	2,26	765	2,36	734	2,46	706	2,55
59	Apoyo 50	Apoyo 51	348,513	304,94	A	1937	10,28	1034	9,27	1403	10,50	1374	10,72	986	9,72	972	9,87	1529	10,47	957	10,02	944	10,16	931	10,30	918	10,44	906	10,58	894	10,72	883	10,86
60	Apoyo 51	Apoyo 52	240,024	323,55	A	1879	5,06	1097	4,18	989	8,42	973	8,56	1000	4,58	971	4,72	1461	5,23	945	4,85	920	4,98	897	5,11	876	5,23	855	5,36	836	5,48	818	5,60
61	Apoyo 52	Apoyo 53	209,853	304,94	A	1861	3,91	1136	3,08	1403	3,75	1374	3,82	1010	3,47	975	3,59	1436	4,07	943	3,72	912	3,84	884	3,96	859	4,08	835	4,20	812	4,31	791	4,43
62	Apoyo 53	Apoyo 54	309,944	304,94	A	1923	8,25	1051	7,27	1403	8,18	1374	8,35	991	7,71	973	7,85	1513	8,43	956	7,99	940	8,13	924	8,27	909	8,41	894	8,55	881	8,68	867	8,82
63	Apoyo 54	Apoyo 55	317,804	304,94	A	1923	8,68	1044	7,69	1403	8,60	1374	8,78	988	8,14	970	8,28	1514	8,86	954	8,43	938	8,57	924	8,70	909	8,85	895	8,98	882	9,11	869	9,25
64	Apoyo 55	Apoyo 56	285,652	304,94	A	1911	7,05	1065	6,10	1403	6,95	1374	7,09	994	6,53	973	6,67	1499	7,23	953	6,81	934	6,95	916	7,09	900	7,22	884	7,35	868	7,48	853	7,61
65	Apoyo 56	Apoyo 57	341,092	304,94	A	1931	9,95	1034	8,95	1403	9,91	1374	10,11	985	9,40	970	9,55	1524	10,14	956	9,69	942	9,84	928	9,98	915	10,12	903	10,26	891	10,40	879	10,53
66	Apoyo 57	Apoyo 58	347,21	348,38	A	1930	10,33	1030	9,32	1394	10,34	1372	10,51	983	9,77	968	9,92	1524	10,52	954	10,06	941	10,21	927	10,36	915	10,50	903	10,63	892	10,77	880	10,91
67	Apoyo 58	Apoyo 59	390,09	348,38	A	1946	12,93	1019	11,89	1394	13,05	1372	13,26	981	12,35	969	12,50	1542	13,12	958	12,65	947	12,79	936	12,94	926	13,09	916	13,23	906	13,37	897	13,51
68	Apoyo 59	Apoyo 60	381,396	348,38	A	1944	12,37	1021	11,34	1394	12,47	1372	12,67	982	11,79	970	11,94	1539	12,56	958	12,09	946	12,24	935	12,38	924	12,53	914	12,67	904	12,81	894	12,95
69	Apoyo 60	Apoyo 61	304,374	348,38	A	1916	7,99	1051	7,02	1394	7,94	1372	8,07	989	7,45	970	7,60	1506	8,17	953	7,74	936	7,88	919	8,02	904	8,15	889	8,29	875	8,42	862	8,56
70	Apoyo 61	Apoyo 62	279,169	261,35	A	1906	6,76	1067	5,81	998	5,45	974	5,58	994	6,24	972	6,38	1493	6,94	952	6,52	932	6,66	913	6,79	896	6,92	879	7,06	864	7,18	848	7,31

COGITISE

VISADO Nº 1184/2023 - A01

03/06/2024

COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER

C.S.V. *6299760392*

Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

						LARL-280 Hawk Dúplex											
						EDS		Tense Máximo		Flecha máxima		Desvío cadenas		Desvío conductores		Flecha mínima	
Vano						Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
Nº de cantón	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud (m)	Vano Reg. (m)	Zona												
24	Apoyo 64	Apoyo 65	132,9	132,9	A	1345	1,91	2166	1,99	680	3,24	1821	1,57	1666	2,21	1745	1,45
25	Apoyo 65	Apoyo 66	204,41	208,4	A	1344	4,38	2286	4,58	883	6,32	1726	3,94	1807	4,85	1587	3,76

						LARL-280 Hawk Dúplex											
						EDS		Tense Máximo		Flecha máxima		Desvío cadenas		Desvío conductores		Flecha mínima	
Vano						Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
Nº de cantón	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud (m)	Vano Reg. (m)	Zona												
22	Apoyo 62	Apoyo 63	313,22	316,7	A	1345	9,08	2395	9,36	1056	11,34	1654	8,57	1925	9,65	1469	8,37
	Apoyo 63	Apoyo 64	322,84	316,7	A	1345	9,48	2395	9,78	1056	11,83	1654	8,95	1925	10,08	1469	8,73
23	Apoyo 64	Apoyo 65	132,9	132,9	A	1347	1,94	2165	2,04	675	3,31	1825	1,6	1664	2,27	1749	1,47
24	Apoyo 65	Apoyo 66	204,41	208,4	A	1344	4,09	2271	4,18	859	5,99	1737	3,66	1791	4,55	1605	3,48
25	Apoyo 66	Apoyo 67	38,52	38,52	A	203	0,6	498	0,32	121	0,88	350	0,47	303	0,62	313	0,46

						OPGW							
						EDS		Tense Máximo		Flecha máxima		Flecha mínima	
Vano						Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
Nº de cantón	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud (m)	Vano Reg. (m)	Zona								
22	Apoyo 62	Apoyo 63	313,22	316,7	A	1197	7,28	2189	6,28	1051	8,22	1303	6,73
	Apoyo 63	Apoyo 64	322,84	316,7	A	1197	7,61	2189	8,66	1051	8,59	1303	7,04
23	Apoyo 64	Apoyo 65	132,9	132,9	A	1196	1,45	1855	1,86	841	2	1475	1,17
24	Apoyo 65	Apoyo 66	204,41	208,4	A	1196	3,17	2019	4,1	955	4,15	1389	2,94
25	Apoyo 66	Apoyo 67	38,52	38,52	A	214	0,47	500	0,42	147	0,63	310	0,36

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

LARL-280 HAWK																																			
VANO						-5ºC+V		-5ºC		0ºC		5ºC		10ºC		15ºC		15ºC+V		20ºC		25ºC		30ºC		35ºC		40ºC		45ºC		50ºC		85ºC	
Nº de vano	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud	Vano Reg.	Zona	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
1	Apoyo 67	Apoyo 68	332,06	331,26	A	2287	10,45	1359	9,19	1333	9,36	1309	9,54	1285	9,72	1262	9,89	1837	10,61	1241	10,06	1220	10,24	1200	10,41	1181	10,58	1163	10,74	1145	10,91	1128	11,07	1026	12,18
2	Apoyo 68	Apoyo 69	311,76	314,70	A	2270	9,58	1363	8,34	1335	8,52	1307	8,69	1282	8,87	1257	9,04	1821	9,75	1234	9,21	1212	9,38	1190	9,55	1170	9,72	1150	9,88	1132	10,05	1114	10,21	1006	11,31
3	Apoyo 69	Apoyo 70	311,76	314,70	A	2270	9,43	1363	8,21	1335	8,39	1307	8,56	1282	8,73	1257	8,90	1821	9,60	1234	9,07	1212	9,24	1190	9,41	1170	9,57	1150	9,73	1132	9,89	1114	10,05	1006	11,13
4	Apoyo 70	Apoyo 71	325,96	327,02	A	3644	10,07	2595	9,24	2550	9,40	2507	9,57	1281	9,59	2426	9,89	3045	10,34	2387	10,05	2350	10,20	2315	10,36	2281	10,51	2248	10,67	2216	10,82	2185	10,98	1998	12,01
5	Apoyo 71	Apoyo 72	385,66	389,93	A	2297	14,46	1320	13,14	1302	13,32	1284	13,51	1267	13,69	1251	13,87	1852	14,63	1235	14,05	1219	14,23	1204	14,41	1190	14,58	1176	14,76	1162	14,93	1149	15,10	1067	16,27
6	Apoyo 72	Apoyo 73-PAS	237,01	240,73	A	2224	5,68	1435	4,60	1388	4,75	1344	4,91	1303	5,06	1264	5,22	1766	5,83	1227	5,38	1193	5,53	1162	5,68	1132	5,83	1104	5,98	1077	6,13	1052	6,27	911	7,25
7	Apoyo 74-PAS	Apoyo 75	360,30	358,02	A	2273	12,40	1324	11,12	1303	11,30	1282	11,48	1263	11,66	1244	11,84	1829	12,57	1226	12,02	1208	12,19	1191	12,37	1175	12,54	1159	12,71	1144	12,88	1129	13,05	1038	14,19
8	Apoyo 75	Apoyo 76	339,80	331,89	A	2278	10,96	1351	9,86	1326	9,84	1301	10,03	1278	10,21	1256	10,39	1829	11,14	1234	10,57	1214	10,75	1194	10,93	1176	11,10	1158	11,28	1140	11,45	1124	11,62	1022	12,77
9	Apoyo 76	Apoyo 77	270,02	331,89	A	2278	6,97	1351	6,14	1326	6,26	1301	6,37	1278	6,49	1256	6,60	1829	7,08	1234	6,72	1214	6,83	1194	6,94	1176	7,06	1158	7,16	1140	7,27	1124	7,38	1022	8,12
10	Apoyo 77	Apoyo 78	365,48	331,89	A	2278	12,78	1351	11,26	1326	11,47	1301	11,69	1278	11,90	1256	12,11	1829	12,98	1234	12,32	1214	12,53	1194	12,74	1176	12,94	1158	13,14	1140	13,34	1124	13,54	1022	14,89
11	Apoyo 78	Apoyo 79	226,86	226,32	A	2210	5,05	1453	4,01	1401	4,16	1352	4,31	1306	4,46	1264	4,61	1750	5,20	1224	4,76	1187	4,91	1152	5,06	1120	5,21	1090	5,35	1061	5,50	1035	5,64	886	6,59
12	Apoyo 79	Apoyo 80-PAS	143,66	143,22	A	2105	2,12	1618	1,44	1520	1,53	1431	1,63	1346	1,73	1268	1,84	1620	2,25	1197	1,95	1132	2,06	1073	2,17	1020	2,29	972	2,40	927	2,51	888	2,63	693	3,37
13	Apoyo 81-PAS	Apoyo 82	267,23	266,50	A	2246	6,89	1407	5,74	1368	5,91	1331	6,07	1296	6,24	1263	6,40	1790	7,05	1232	6,56	1203	6,72	1175	6,88	1150	7,03	1124	7,19	1101	7,34	1079	7,49	950	8,51
14	Apoyo 82	Apoyo 83	256,73	297,10	A	2255	6,33	1370	5,44	1339	5,57	1309	5,70	1281	5,82	1254	5,95	1805	6,45	1228	6,07	1204	6,19	1181	6,32	1159	6,44	1137	6,56	1118	6,67	1098	6,79	984	7,58
15	Apoyo 83	Apoyo 84	249,55	297,10	A	2255	6,01	1370	5,17	1339	5,29	1309	5,41	1281	5,53	1254	5,65	1805	6,13	1228	5,77	1204	5,88	1181	6,00	1159	6,11	1137	6,23	1118	6,34	1098	6,45	984	7,2
16	Apoyo 84	Apoyo 85	243,40	297,10	A	2255	5,72	1370	4,92	1339	5,03	1309	5,15	1281	5,26	1254	5,38	1805	5,83	1228	5,49	1204	5,60	1181	5,71	1159	5,82	1137	5,93	1118	6,03	1098	6,14	984	6,85
17	Apoyo 85	Apoyo 86	375,86	298,35	A	3625	13,41	2617	12,14	2564	12,39	2514	12,64	2465	12,89	2419	13,14	3017	13,83	2374	13,38	2333	13,62	2292	13,87	2253	14,11	2216	14,35	2180	14,58	2145	14,82	1938	16,41
18	Apoyo 86	Apoyo 87	408,57	408,42	A	3656	15,64	2532	14,76	2504	14,93	2475	15,10	2448	15,27	2421	15,44	3081	15,93	2395	15,61	2369	15,78	2345	15,94	2321	16,11	2298	16,27	2275	16,44	2253	16,60	2112	17,71
19	Apoyo 87	Apoyo 88	343,70	343,02	A	3644	11,08	2577	10,24	2537	10,40	2497	10,57	2459	10,73	2423	10,89	3051	11,35	2387	11,05	2354	11,21	2320	11,37	2289	11,53	2258	11,69	2229	11,84	2200	12,00	2023	13,05
20	Apoyo 88	Apoyo 89	289,06	290,06	A	3645	7,90	2648	7,11	2591	7,27	2537	7,42	2486	7,58	2437	7,73	3029	8,16	2389	7,88	2344	8,04	2301	8,19	2260	8,33	2221	8,48	2183	8,63	2146	8,78	1930	9,76
21	Apoyo 89	Apoyo 90	245,05	246,99	A	3635	5,74	2722	5,01	2647	5,16	2576	5,30	2508	5,44	2443	5,59	2994	5,98	2383	5,73	2325	5,87	2271	6,01	2219	6,15	2170	6,29	2124	6,43	2079	6,57	1824	7,49
22	Apoyo 90	Apoyo 91	143,61	142,38	A	3558	1,95	3022	1,50	2865	1,58	2717	1,67	2577	1,76	2446	1,86	2820	2,11	2325	1,95	2213	2,05	2108	2,15	2012	2,26	1925	2,36	1844	2,46	1770	2,57	1393	3,26
23	Apoyo 91	Apoyo 92	411,09	410,05	A	3656	15,77	2531	14,89	2502	15,06	2474	15,23	2447	15,40	2420	15,57	3081	16,06	2394	15,74	2369	15,91	2345	16,07	2321	16,24	2298	16,40	2275	16,56	2253	16,73	2114	17,84
24	Apoyo 92	Apoyo 93	420,47	422,18	A	2309	16,83	1311	15,48	1295	15,67	1280	15,86	1265	16,04	1251	16,23	1864	17,00	1237	16,41	1224	16,59	1211	16,77	1198	16,95	1186	17,13	1174	17,30	1162	17,48	1088	18,67
25	Apoyo 93	Apoyo 95-PAS	430,51	434,29	A	2307	17,83	1304	16,48	1289	16,67	1275	16,86	1261	17,04	1248	17,23	1864	18,01	1235	17,41	1222	17,60	1210	17,78	1198	17,96	1186	18,13	1175	18,31	1163	18,49	1093	19,69
26	Apoyo 96-PAS	Apoyo 97	282,99	284,25	A	3646	7,59	2658	6,80	2599	6,96	2544	7,11	2490	7,26	2439	7,41	3027	7,84	2390	7,57	2343	7,72	2299	7,87	2256	8,02	2216	8,16	2177	8,31	2140	8,45	1918	9,44
27	Apoyo 97	Apoyo 98	444,68	397,61	A	3647	18,69	2532	17,60	2502	17,81	2472	18,03	2444	18,24	2416	18,45	3071	19,06	2388	18,66	2362	18,87	2336	19,08	2312	19,29	2287	19,49	2264	19,70	2241	19,90	2096	21,28
28	Apoyo 98	Apoyo 99	316,98	397,61	A	3647	9,47	2532	8,92	2502	9,03	2472	9,14	2444	9,24	2416	9,35	3071	9,66	2388	9,46	2362	9,56	2336	9,67	2312	9,77	2287	9,88	2264	9,98	2241	10,08	2096	10,78
29	Apoyo 99	Apoyo 100	285,69	285,90	A	3641	7,89	2651	6,91	2593	7,06	2537	7,22	2484	7,37	2434	7,52	3023	7,95	2386	7,67	2340	7,82	2297	7,97	2254	8,12	2214	8,27	2176	8,41	2139	8,56	1919	9,54
30	Apoyo 100	Apoyo 101	249,36	248,13	A	3626	5,82	2711	5,09	2637	5,23	2566	5,38	2500	5,52	2436	5,66	2988	6,06	2377	5,80	2319	5,95	2266	6,09	2214	6,23	2166	6,37	2120	6,51	2077	6,64	1823	7,57
31	Apoyo 101	Apoyo 102-PAS	335,04	333,63	A	3625	10,58	2571	9,75	2529	9,91	2488	10,08	2449	10,24	2411	10,40	3033	10,85	2375	10,56	2339	10,72	2305	10,88	2273	11,03	2241	11,19	2211	11,34	2182	11,50	2000	12,54
32	Apoyo 103-PAS	Apoyo 104	156,40	155,02	A	2122	2,46	1588	1,72	1500	1,82	1416	1,93	1339	2,04	1268	2,16	1644	2,59	1202	2,27	1143	2,39	1089	2,51	1039	2,63	994	2,75	953	2,87	915	2,99	727	3,76
33	Apoyo 105	Apoyo 106	257,78	255,76	A	2232	6,40	1413	5,28	1371	5,44	1332	5,60	1295	5,76	1260	5,92	1776	6,56	1227	6,08	1196	6,24	1167	6,40	1139	6,55	1114	6,70	1089	6,85	1066	7,00	933	8,01
34	Apoyo 106	Apoyo 107	106,43	105,40	A	2203	1,10	1921	0,86	1797	0,70	1674	0,76	1556	0,81	1441	0,88	1679	1,18	1334	0,95	1233	1,03	1141	1,11	1058	1,20	984	1,29	917	1,38	859	1,48	601	2,11
35	Apoyo 107	Apoyo 108	276,52	280,04	A	2472	6,96	1605	5,80	1557	5,77	1512	5,94	1469	6,12	1429	6,29	1984	7,07	1391	6,46	1355	6,63	1321	6,80	1290	6,97	1259	7,14	1231	7,30	1203	7,47	1049	8,57
36	Apoyo 108	Apoyo 109	253,41	257,45	A	2241	6,44	1419	5,31	1377	5,47	1338	5,64	1300	5,80	1266	5,96	1785	6,59	1233	6,12	1202	6,27	1173	6,43	1145	6,58	1119	6,74	1095	6,89	1071	7,04	938	8,04
37	Apoyo 109	Apoyo 110	322,85	312,61	A	2259	9,49	1356	8,26	1327	8,44	1300	8,62	1275	8,79	1251	8,96	1811	9,66	1227	9,13	1205	9,30	1183	9,47	1163	9,64	1144	9,80	1125	9,96	1107	10,12	1000	11,22
38	Apoyo 110	Apoyo 111	260,13	256,66	A	2240	6,40	1419	5,28	1377	5,44	1338	5,60	1300	5,76	1265	5,92	1783	6,56	1232	6,08	1201	6,24	1172	6,39	1144	6,55	1118	6,70	1094	6,85	1070	7,00	936	8,01
39	Apoyo 111	Apoyo 112	259,62	256,03	A	2234	6,40	1415	5,28	1373	5,44	1333	5,60	1296	5,76	1261	5,92	1779	6,56	1228	6,08	1198	6,24	1168	6,39	1141	6,55	1115	6,70	1091	6,85	1067	7,00	934	8
40	Apoyo 112	Apoyo 113	62,32	54,89	A	1933	0,34	1824	0,19	1684	0,21	1541	0,23	1400	0,25	1262	0,28	1374	0,40	1127	0,31	1000	0,35	884	0,39	780	0,45	691	0,50	616	0,56	555	0,63	347	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

| LARL-545 CARDINAL | | |

OPGW																																			
VANO						-5ºC+V		-5ºC		0ºC		5ºC		10ºC		15ºC		15ºC+V		20ºC		25ºC		30ºC		35ºC		40ºC		45ºC		50ºC	
Nº de vano	Apoyo anterior	Apoyo posterior	Longitud	Vano Reg.	Zona	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)	Tense (daN)	Flecha (m)
1	Apoyo 67	Apoyo 68	332,057	331,26	A	3657	10,31	3058	12,27	930	9,46	917	9,60	903	9,74	2435	10,13	2012	12,27	879	10,01	867	10,15	856	10,28	845	10,41	835	10,54	825	10,67	2784	9,62
2	Apoyo 68	Apoyo 69	311,757	314,7	A	3637	9,27	3034	11,19	936	8,14	921	8,28	905	8,42	2425	9,09	1971	11,19	877	8,69	864	8,82	852	8,95	840	9,08	828	9,21	817	9,34	2785	8,60
3	Apoyo 69	Apoyo 70	311,757	314,7	A	3637	9,21	3034	11,12	930	8,27	915	8,40	900	8,54	2425	9,03	1971	11,12	873	8,81	860	8,94	848	9,07	836	9,20	824	9,33	813	9,46	2785	8,54
4	Apoyo 70	Apoyo 71	325,955	327,02	A	3644	10,07	3045	12,01	928	9,03	914	9,17	901	9,31	2426	9,89	1998	12,01	875	9,58	863	9,71	851	9,85	840	9,98	829	10,11	819	10,23	2776	9,38
5	Apoyo 71	Apoyo 72	385,655	389,93	A	3640	14,17	3061	16,21	913	12,82	903	12,96	893	13,10	2411	13,98	2081	16,21	875	13,38	866	13,51	857	13,65	849	13,79	841	13,92	833	14,05	2723	13,45
6	Apoyo 72	Apoyo 73-PAS	237,009	240,73	A	3622	5,39	2979	7,11	968	4,54	940	4,68	915	4,80	2437	5,24	1796	7,11	870	5,06	849	5,18	830	5,30	811	5,42	794	5,54	778	5,65	2886	4,80
7	Apoyo 74-PAS	Apoyo 75	360,304	358,02	A	3615	12,30	3032	14,31	911	11,42	900	11,56	889	11,70	2398	12,12	2032	14,31	869	11,97	859	12,11	850	12,25	840	12,38	832	12,51	823	12,64	2722	11,61
8	Apoyo 75	Apoyo 76	339,8	331,89	A	3640	10,83	3044	12,86	927	9,95	914	10,09	902	10,23	2422	10,64	2005	12,86	878	10,51	867	10,64	857	10,77	846	10,91	836	11,04	826	11,17	2768	10,11
9	Apoyo 76	Apoyo 77	270,022	331,89	A	3640	6,86	3044	8,14	951	6,10	930	6,24	911	6,37	2422	6,74	2005	8,14	875	6,63	858	6,76	843	6,89	827	7,01	813	7,14	799	7,26	2768	6,40
10	Apoyo 77	Apoyo 78	365,48	331,89	A	3640	12,57	3044	14,94	919	11,58	907	11,72	897	11,86	2422	12,36	2005	14,94	876	12,14	867	12,27	857	12,41	848	12,55	839	12,68	831	12,81	2768	11,74
11	Apoyo 78	Apoyo 79	226,861	226,32	A	3616	4,86	2963	6,55	973	4,22	944	4,35	917	4,48	2437	4,72	1757	6,55	869	4,73	847	4,85	826	4,97	807	5,09	789	5,20	772	5,32	2907	4,30
12	Apoyo 79	Apoyo 80-PAS	143,655	143,22	A	3562	1,98	2822	3,29	1066	1,54	1004	1,64	946	1,74	2446	1,88	1400	3,29	849	1,94	808	2,04	771	2,14	737	2,24	707	2,33	679	2,43	3110	1,61
13	Apoyo 81-PAS	Apoyo 82	267,233	266,5	A	3636	6,71	3009	8,51	952	5,99	931	6,12	911	6,26	2437	6,54	1874	8,51	875	6,51	858	6,64	842	6,77	827	6,90	812	7,02	798	7,14	2848	6,08
14	Apoyo 82	Apoyo 83	256,733	297,1	A	3623	6,21	3016	7,60	957	5,50	934	5,63	913	5,76	2418	6,09	1936	7,60	873	6,02	855	6,15	838	6,28	822	6,40	807	6,52	792	6,64	2792	5,73
15	Apoyo 83	Apoyo 84	249,548	297,1	A	3623	5,88	3016	7,20	960	5,16	936	5,29	914	5,42	2418	5,76	1936	7,20	872	5,68	854	5,81	836	5,93	819	6,05	803	6,17	788	6,29	2792	5,42
16	Apoyo 84	Apoyo 85	243,402	297,1	A	3623	5,60	3016	6,85	962	4,90	937	5,03	913	5,16	2418	5,49	1936	6,85	870	5,42	851	5,54	833	5,66	815	5,78	798	5,91	783	6,02	2792	5,16
17	Apoyo 85	Apoyo 86	375,855	298,35	A	3623	13,31	3016	16,30	915	12,35	905	12,49	895	12,63	2418	13,04	1936	16,30	876	12,91	867	13,05	858	13,18	849	13,31	841	13,45	833	13,58	2792	12,27
18	Apoyo 86	Apoyo 87	408,565	408,42	A	3655	15,66	3080	17,73	912	14,57	903	14,72	894	14,86	2421	15,46	2112	17,73	878	15,14	870	15,28	862	15,42	854	15,55	847	15,69	840	15,82	2723	14,93
19	Apoyo 87	Apoyo 88	343,703	343,02	A	3644	11,14	3052	13,12	922	10,16	910	10,30	898	10,44	2422	10,96	2025	13,12	875	10,72	864	10,85	854	10,98	843	11,12	834	11,25	824	11,38	2760	10,45
20	Apoyo 88	Apoyo 89	289,059	290,06	A	3645	7,79	3028	9,65	942	7,12	924	7,26	907	7,39	2437	7,62	1925	9,65	876	7,66	861	7,79	847	7,92	834	8,05	821	8,17	809	8,30	2824	7,15
21	Apoyo 89	Apoyo 90	245,054	246,99	A	3632	5,57	2990	7,30	963	5,06	939	5,19	915	5,32	2443	5,41	1812	7,30	874	5,58	854	5,70	836	5,83	819	5,95	803	6,07	788	6,19	2888	4,98
22	Apoyo 90	Apoyo 91	143,61	142,38	A	3560	2,02	2824	3,34	1066	1,51	1002	1,61	944	1,70	2446	1,92	1406	3,34	846	1,90	804	2,00	767	2,10	733	2,20	703	2,29	675	2,39	3102	1,64
23	Apoyo 91	Apoyo 92	411,094	410,05	A	3656	15,92	3081	18,00	912	14,66	903	14,81	894	14,95	2420	15,73	2116	18,00	878	15,23	870	15,37	862	15,51	855	15,64	847	15,78	840	15,91	2721	15,19
24	Apoyo 92	Apoyo 93	420,47	422,18	A	1795	16,36	915	15,47	907	15,46	899	15,60	891	15,74	882	16,04	1425	16,58	875	16,02	868	16,16	860	16,30	853	16,44	846	16,57	839	16,70	833	16,99
27	Apoyo 93	Apoyo 95-PAS	430,506	434,29	A	1793	17,27	911	16,37	904	16,19	896	16,33	888	16,47	881	16,94	1424	17,48	873	16,75	866	16,89	859	17,03	852	17,17	846	17,30	839	17,44	833	17,90
28	Apoyo 96-PAS	Apoyo 97	282,993	284,25	A	3645	7,45	3024	9,30	945	6,82	927	6,95	909	7,09	2438	7,29	1912	9,30	876	7,35	861	7,48	847	7,61	833	7,74	819	7,87	807	7,99	2833	6,81
29	Apoyo 97	Apoyo 98	444,681	397,61	A	3647	18,48	3070	21,07	906	17,51	899	17,65	892	17,80	2416	18,24	2093	21,07	878	18,08	871	18,22	865	18,36	858	18,49	852	18,63	845	18,77	2724	17,58
30	Apoyo 98	Apoyo 99	316,979	397,61	A	3647	9,39	3070	10,71	933	8,61	918	8,75	904	8,89	2416	9,27	2093	10,71	877	9,16	865	9,29	853	9,43	841	9,56	830	9,69	819	9,81	2724	8,93
31	Apoyo 99	Apoyo 100	285,69	285,9	A	3641	7,66	3023	9,51	943	6,91	924	7,04	907	7,18	2435	7,49	1919	9,51	875	7,44	860	7,57	846	7,70	832	7,83	819	7,96	806	8,08	2824	7,02
32	Apoyo 100	Apoyo 101	249,356	248,13	A	3627	5,92	2990	7,68	959	5,10	935	5,23	912	5,36	2436	5,77	1829	7,68	871	5,62	852	5,74	834	5,87	817	5,99	801	6,11	786	6,23	2868	5,32
33	Apoyo 101	Apoyo 102-PAS	335,043	333,63	A	3626	10,67	3034	12,64	921	9,66	908	9,80	895	9,94	2411	10,49	2003	12,64	871	10,21	860	10,35	849	10,48	839	10,61	829	10,74	819	10,87	2752	9,99
34	Apoyo 103-PAS	Apoyo 104	156,395	155,02	A	3574	2,32	2851	3,70	1045	1,88	990	1,98	941	2,09	2448	2,22	1467	3,70	854	2,30	817	2,40	784	2,51	753	2,61	725	2,71	700	2,81	3076	1,92
35	Apoyo 105	Apoyo 106	257,777	255,76	A	3622	6,25	2991	8,03	950	5,62	927	5,75	907	5,88	2429	6,09	1844	8,03	869	6,14	851	6,27	835	6,39	819	6,52	803	6,64	789	6,76	2852	5,64
36	Apoyo 106	Apoyo 107	106,43	105,4	A	3825	1,01	2993	2,04	1143	0,80	1051	0,87	968	0,94	2748	0,92	1237	2,04	830	1,10	773	1,18	722	1,26	678	1,34	640	1,42	606	1,50	3568	0,77
37	Apoyo 107	Apoyo 108	276,519	280,04	A	3999	6,65	3321	8,48	938	6,40	919	6,54	900	6,67	2725	6,38	2051	8,48	866	6,93	850	7,06	836	7,19	821	7,32	807	7,44	794	7,56	3190	5,92
38	Apoyo 108	Apoyo 109	253,412	257,45	A	3636	6,13	3001	7,90	960	5,23	936	5,37	914	5,50	2442	5,97	1845	7,90	874	5,75	855	5,88	837	6,00	820	6,12	804	6,25	789	6,37	2868	5,52
39	Apoyo 109	Apoyo 110	322,854	312,61	A	3621	9,64	3022	11,58	919	9,34	906	9,47	893	9,61	2411	9,47	1972	11,58	868	9,89	857	10,02	845	10,15	834	10,29	824	10,41	814	10,54	2765	8,97
40	Apoyo 110	Apoyo 111	260,127	256,66	A	3637	6,29	3004	8,07	954	5,72	931	5,86	911	5,99	2441	6,13	1855	8,07	873	6,25	856	6,38	839	6,50	823	6,63	809	6,75	794	6,87	2864	5,68
41	Apoyo 111	Apoyo 112	259,618	256,03	A	3626	6,29	2995	8,07	952	5,71	930	5,85	909	5,98	2433	6,13	1849	8,07	872	6,24	854	6,37	838	6,49	822	6,61	807	6,74	793	6,86	2854	5,67
42	Apoyo 112	Apoyo 113	62,315	54,89	A	3461	0,36	2561	1,01	575	0,15	486	0,18	404	0,21	2439	0,33	805	1,01	272	0,32	226	0,38	191	0,45	166	0,52	148	0,58	134	0,64	3346	0,26

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Distancias					
Apoyo anterior	Apoyo posterior	LARL-280 (C5)			
		Flecha máxima (m)	Separación exigida (m)	Mínima separación entre fases proyectada (m)	% Cumplimiento
Pórtico	Apoyo 1	0,76	2,31	3,98	**58,08%**
Apoyo 1	Apoyo 2	6,52	3,86	5,44	**70,95%**
Apoyo 2	Apoyo 3	6,00	3,80	5,42	**70,11%**
Apoyo 3	Apoyo 4	16,45	4,79	5,40	**88,65%**
Apoyo 4	Apoyo 5	18,22	4,92	5,42	**90,86%**
Apoyo 5	Apoyo 6	11,05	4,32	5,42	**79,78%**
Apoyo 6	Apoyo 7	7,00	3,91	5,45	**71,81%**
Apoyo 7	Apoyo 8	8,20	3,70	5,52	**67,11%**
Apoyo 8	Apoyo 1a	10,76	4,00	5,46	**73,19%**
Apoyo 1a	Apoyo 2a	10,85	4,31	5,41	**79,58%**
Apoyo 2a	Apoyo 3a	13,27	4,52	5,40	**83,77%**
Apoyo 3a	Apoyo 4a	9,55	4,18	5,42	**77,12%**
Apoyo 4a	Apoyo 5a	17,26	4,85	5,39	**90,00%**
Apoyo 5a	Apoyo 6a	14,55	4,63	5,42	**85,47%**
Apoyo 6a	Apoyo 7a	11,76	4,10	5,71	**71,81%**
Apoyo 7a	Apoyo 8a	16,39	4,78	5,40	**88,56%**
Apoyo 8a	Apoyo 9a	14,25	4,61	5,40	**85,32%**
Apoyo 9a	Apoyo 10a	13,98	4,58	5,37	**85,37%**
Apoyo 10a	Apoyo 11a	14,22	4,60	5,39	**85,43%**
Apoyo 11a	Apoyo 12a	10,84	4,00	5,42	**73,89%**
Apoyo 12a	Apoyo 13a	14,03	4,59	5,38	**85,29%**
Apoyo 13a	Apoyo 14a	14,30	4,61	5,41	**85,24%**
Apoyo 14a	Apoyo 15a	15,12	4,68	5,39	**86,82%**
Apoyo 15a	Apoyo 16a	6,10	3,81	5,44	**70,07%**
Apoyo 16a	Apoyo 17a	11,58	4,37	5,41	**80,83%**
Apoyo 17a	Apoyo 18a	21,84	4,97	5,37	**92,58%**
Apoyo 18a	Apoyo 19a	11,25	4,05	5,48	**73,87%**
Apoyo 19a	Apoyo 20a	6,71	3,51	5,70	**61,64%**
Apoyo 20a	Apoyo 21a	1,08	2,43	5,77	**42,07%**
Apoyo 21a	Apoyo 22	15,24	4,43	5,42	**81,78%**
Apoyo 22	Apoyo 23	12,36	4,16	5,40	**77,06%**
Apoyo 23	Apoyo 24	8,79	4,10	5,43	**75,57%**
Apoyo 24	Apoyo 25	19,82	5,04	5,37	**93,93%**
Apoyo 25	Apoyo 26	14,04	4,59	5,42	**84,68%**
Apoyo 26	Apoyo 27	8,35	4,06	5,43	**74,74%**
Apoyo 27	Apoyo 28	11,15	4,33	5,40	**80,24%**
Apoyo 28	Apoyo 29	18,00	4,67	5,43	**86,00%**
Apoyo 29	Apoyo 30	20,00	4,83	5,66	**85,34%**
Apoyo 30	Apoyo 31	20,60	4,88	5,66	**86,17%**
Apoyo 31	Apoyo 32	14,44	4,62	5,43	**85,14%**
Apoyo 32	Apoyo 33	13,21	4,52	5,40	**83,67%**
Apoyo 33	Apoyo 34	9,97	4,22	5,40	**78,17%**
Apoyo 34	Apoyo 35	13,93	4,58	5,40	**84,82%**
Apoyo 35	Apoyo 36	16,12	4,76	5,40	**88,16%**
Apoyo 36	Apoyo 37	14,33	4,61	5,33	**86,57%**
Apoyo 37	Apoyo 38	14,22	4,34	5,39	**80,51%**
Apoyo 38	Apoyo 39	15,78	4,48	5,40	**82,98%**
Apoyo 39	Apoyo 40	13,04	4,50	5,41	**83,24%**
Apoyo 40	Apoyo 41	4,53	3,62	5,46	**66,32%**
Apoyo 41	Apoyo 42	16,28	4,77	5,42	**88,07%**
Apoyo 42	Apoyo 43	13,12	4,51	5,39	**83,68%**
Apoyo 43	Apoyo 44	16,13	4,76	5,42	**87,85%**
Apoyo 44	Apoyo 45	19,59	4,80	5,40	**88,86%**
Apoyo 45	Apoyo 46	6,27	3,83	5,44	**70,43%**
Apoyo 46	Apoyo 47	8,60	4,08	5,43	**75,21%**
Apoyo 47	Apoyo 48	11,46	4,36	5,41	**80,63%**
Apoyo 48	Apoyo 49	12,43	4,17	5,51	**75,64%**
Apoyo 49	Apoyo 50	3,42	2,99	5,72	**52,35%**
Apoyo 50	Apoyo 51	13,58	4,55	5,40	**84,26%**
Apoyo 51	Apoyo 52	10,44	4,27	5,44	**78,42%**
Apoyo 52	Apoyo 53	4,85	3,66	5,45	**67,18%**
Apoyo 53	Apoyo 54	10,58	4,28	5,40	**79,25%**

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 54	Apoyo 55	11,12	4,33	5,40	**80,19%**
Apoyo 55	Apoyo 56	8,99	4,12	5,41	**76,23%**
Apoyo 56	Apoyo 57	12,82	4,48	5,40	**83,04%**
Apoyo 57	Apoyo 58	12,76	4,48	5,38	**83,25%**
Apoyo 58	Apoyo 59	16,10	4,76	5,39	**88,30%**
Apoyo 59	Apoyo 60	15,39	4,70	5,39	**87,23%**
Apoyo 60	Apoyo 61	9,79	4,20	5,42	**77,55%**
Apoyo 61	Apoyo 62	7,33	3,95	5,43	**72,74%**

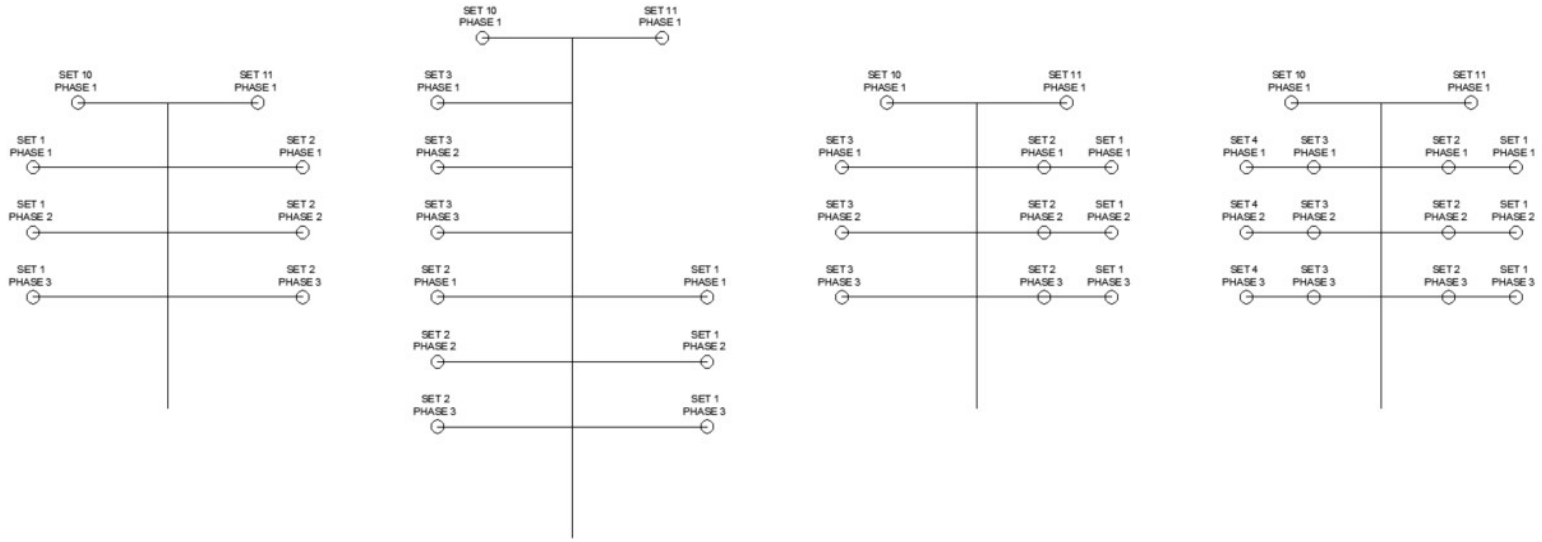
COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Distancias									
		LARL-280				LARL-280			
Apoyo anterior	Apoyo posterior	Flecha máxima (m)	Separación exigida (m)	Mínima separación entre fases proyectada (m)	% Cumplimiento	Flecha máxima (m)	Separación exigida (m)	Mínima separación entre fases proyectada (m)	% Cumplimiento
Apoyo 63	Apoyo 64	-	-	-	-	11,83	4,4	5,37	**81,94%**
Apoyo 64	Apoyo 65	3,24	2,96	5,773	**51,27%**	3,31	2,97	6,743	**44,05%**
Apoyo 65	Apoyo 66	6,32	3,46	6,773	**51,09%**	5,99	3,41	6,768	**50,38%**
Apoyo 66	Apoyo 67	-	-	-	-	0,88	2,35	6,922	**33,95%**

Distancias									
		LARL-280				LARL-545			
Apoyo anterior	Apoyo posterior	Flecha máxima (m)	Separación exigida (m)	Mínima separación entre fases proyectada (m)	% Cumplimiento	Flecha máxima (m)	Separación exigida (m)	Mínima separación entre fases proyectada (m)	% Cumplimiento
Apoyo 67	Apoyo 68	12,18	4,14	4,44	**93,31%**	12,27	4,15	4,44	**93,51%**
Apoyo 68	Apoyo 69	11,31	4,35	5,44	**79,93%**	11,19	4,34	5,44	**79,72%**
Apoyo 69	Apoyo 70	11,13	4,33	5,42	**79,91%**	11,12	4,33	5,42	**79,90%**
Apoyo 70	Apoyo 71	12,01	4,13	5,40	**76,41%**	12,01	4,13	5,40	**76,41%**
Apoyo 71	Apoyo 72	16,27	4,52	5,42	**83,46%**	16,21	4,52	5,42	**83,36%**
Apoyo 72	Apoyo 73-PAS	7,25	3,58	5,42	**66,14%**	7,11	3,57	5,42	**65,80%**
Apoyo 74-PAS	Apoyo 75	14,19	4,34	5,42	**80,02%**	14,31	4,35	5,42	**80,22%**
Apoyo 75	Apoyo 76	12,77	4,48	5,39	**83,11%**	12,86	4,49	5,39	**83,26%**
Apoyo 76	Apoyo 77	8,12	4,03	5,42	**74,43%**	8,14	4,04	5,42	**74,47%**
Apoyo 77	Apoyo 78	14,89	4,66	5,71	**81,62%**	14,94	4,66	5,71	**81,70%**
Apoyo 78	Apoyo 79	6,59	3,50	5,40	**64,76%**	6,55	3,49	5,40	**64,66%**
Apoyo 79	Apoyo 80-PAS	3,37	2,99	5,40	**55,28%**	3,29	2,97	5,40	**54,99%**
Apoyo 81-PAS	Apoyo 82	8,51	3,74	6,40	**58,47%**	8,51	3,74	6,40	**58,47%**
Apoyo 82	Apoyo 83	7,58	3,98	7,40	**53,74%**	7,60	3,98	7,40	**53,77%**
Apoyo 83	Apoyo 84	7,20	3,94	8,40	**46,85%**	7,20	3,94	8,40	**46,85%**
Apoyo 84	Apoyo 85	6,85	3,90	5,39	**72,30%**	6,85	3,90	5,39	**72,30%**
Apoyo 85	Apoyo 86	16,41	4,78	5,40	**88,59%**	16,30	4,78	5,40	**88,43%**
Apoyo 86	Apoyo 87	17,71	4,65	5,39	**86,19%**	17,73	4,65	5,39	**86,22%**
Apoyo 87	Apoyo 88	13,05	4,23	5,38	**78,60%**	13,12	4,24	5,38	**78,73%**
Apoyo 88	Apoyo 89	9,76	3,89	5,41	**71,85%**	9,65	3,87	5,41	**71,62%**
Apoyo 89	Apoyo 90	7,49	3,62	5,39	**67,08%**	7,30	3,59	5,39	**66,63%**
Apoyo 90	Apoyo 91	3,26	2,96	5,44	**54,48%**	3,34	2,98	5,44	**54,77%**
Apoyo 91	Apoyo 92	17,84	4,66	5,41	**86,07%**	18,00	4,67	5,41	**86,32%**
Apoyo 92	Apoyo 93	18,67	4,72	30,70	**15,39%**	18,70	4,75	30,68	**15,48%**
Apoyo 93	Apoyo 95-PAS	19,69	4,81	31,70	**15,16%**	19,73	4,82	31,71	**15,20%**
Apoyo 96-PAS	Apoyo 97	9,44	3,85	8,70	**44,26%**	9,30	3,83	8,70	**44,08%**
Apoyo 97	Apoyo 98	21,28	5,15	9,70	**53,08%**	21,07	5,13	9,70	**52,93%**
Apoyo 98	Apoyo 99	10,78	4,30	10,70	**40,17%**	10,71	4,29	10,70	**40,11%**
Apoyo 99	Apoyo 100	9,54	3,86	11,70	**33,01%**	9,51	3,86	11,70	**32,98%**
Apoyo 100	Apoyo 101	7,57	3,63	12,70	**28,55%**	7,68	3,64	12,70	**28,66%**
Apoyo 101	Apoyo 102-PAS	12,54	4,18	13,70	**30,50%**	12,64	4,19	13,70	**30,57%**
Apoyo 103-PAS	Apoyo 104	3,76	3,06	15,70	**19,47%**	3,70	3,05	15,70	**19,40%**
Apoyo 105	Apoyo 106	8,01	4,02	16,70	**24,09%**	8,03	4,02	16,70	**24,10%**
Apoyo 106	Apoyo 107	2,11	3,28	17,70	**18,54%**	2,04	3,27	17,70	**18,48%**
Apoyo 107	Apoyo 108	8,57	3,75	18,70	**20,05%**	8,48	3,74	18,70	**19,99%**
Apoyo 108	Apoyo 109	8,04	3,68	19,70	**18,70%**	7,90	3,67	19,70	**18,62%**
Apoyo 109	Apoyo 110	11,22	4,04	20,70	**19,54%**	11,58	4,08	20,70	**19,72%**
Apoyo 110	Apoyo 111	8,01	3,68	21,70	**16,96%**	8,07	3,69	21,70	**17,00%**
Apoyo 111	Apoyo 112	8,00	3,68	22,70	**16,21%**	8,07	3,69	22,70	**16,25%**
Apoyo 112	Apoyo 113	1,00	2,40	23,70	**10,13%**	1,01	2,40	23,70	**10,14%**

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Árboles de carga



Nº de Apoyo	Tipo de apoyo	Hipótesis	SET	Phase	V (daN)	T (daN)	L (daN)
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO + PRINCIPIO DE LÍNEA	1	1	337	278	-4805
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO + PRINCIPIO DE LÍNEA	1	2	331	278	-4805
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO + PRINCIPIO DE LÍNEA	1	3	325	278	-4805
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO + PRINCIPIO DE LÍNEA	2	1	479	238	-4810
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO + PRINCIPIO DE LÍNEA	2	2	473	238	-4810
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO + PRINCIPIO DE LÍNEA	2	3	467	238	-4810
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO + PRINCIPIO DE LÍNEA	10	1	62	91	-1890
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO + PRINCIPIO DE LÍNEA	11	1	62	84	-1891
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO - PRINCIPIO DE LÍNEA	1	1	337	-491	-4789
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO - PRINCIPIO DE LÍNEA	1	2	331	-491	-4788
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO - PRINCIPIO DE LÍNEA	1	3	325	-491	-4788
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO - PRINCIPIO DE LÍNEA	2	1	479	-576	-4784
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO - PRINCIPIO DE LÍNEA	2	2	473	-576	-4784
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO - PRINCIPIO DE LÍNEA	2	3	467	-576	-4784
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO - PRINCIPIO DE LÍNEA	10	1	62	-192	-1883
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	1ª: VIENTO - PRINCIPIO DE LÍNEA	11	1	62	-200	-1882
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:1 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:1 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:1 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:2 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:2 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:2 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:2 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:2 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:2 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:2 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:3 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:3 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:3 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:3 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:3 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:3 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 1:3 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:1 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:1 DELANTE	2	1	142	0	0
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:1 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:1 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:2 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:2 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:2 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:2 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:2 DELANTE	2	2	142	0	0
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:2 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:2 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:2 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:3 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:3 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:3 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:3 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:3 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:3 DELANTE	2	3	142	0	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:3 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 2:3 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:1 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:1 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:1 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:1 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:2 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:2 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:2 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:2 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:2 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:2 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:2 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:2 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:3 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:3 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:3 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:3 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:3 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:3 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:3 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 3:3 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:1 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:1 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:1 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:1 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:2 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:2 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:2 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:2 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:2 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:2 DELANTE	2	3	514	-285	-2644

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:2 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:2 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:3 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:3 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:3 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:3 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:3 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:3 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:3 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 4:3 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:1 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:1 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:1 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:1 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:2 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:2 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:2 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:2 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:2 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:2 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:2 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:2 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:3 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:3 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:3 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:3 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:3 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:3 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:3 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 5:3 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 10:1 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 10:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 10:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 10:1 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 10:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 10:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 10:1 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 11:1 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 11:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 11:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 11:1 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 11:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 11:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 11:1 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 12:1 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 12:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 12:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 12:1 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 12:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 12:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 12:1 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 12:1 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 13:1 DELANTE	1	1	337	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 13:1 DELANTE	1	2	331	-106	-4797
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 13:1 DELANTE	1	3	325	-106	-4796
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 13:1 DELANTE	2	1	1230	-963	-2885
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 13:1 DELANTE	2	2	899	-654	-2722
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 13:1 DELANTE	2	3	514	-285	-2644
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 13:1 DELANTE	10	1	62	-50	-1887
Apoyo 1	FL-IC-55000-N1444_15	4ª: ROTURA PRINCIPIO DE LÍNEA 13:1 DELANTE	11	1	416	33	-1078
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	431	702	5
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	437	702	5
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	443	702	5
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	431	766	1
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	437	766	1
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	443	766	0
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	88	274	13
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	88	282	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	431	-765	1
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	437	-765	1
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	443	-765	0
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	431	-703	5
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	437	-703	5
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	443	-703	5
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	88	-282	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	88	-274	13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	431	-31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	437	-31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	443	-31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	431	31	723
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	437	31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	443	31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	88	-4	294
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	88	4	294
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	431	-31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	437	-31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	443	-31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	431	31	723
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	437	31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	443	31	722
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	88	-4	294
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	88	4	294
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	431	-27	-717
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	437	-27	-717
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	443	-27	-717
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	431	27	-717
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	437	27	-717
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	443	27	-717
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	88	-3	-271
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	88	3	-271
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	456	-16	1200
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	390	-8	-1198
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	88	4	12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	459	-16	1200
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	392	-8	-1198
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	462	-16	1200
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	393	-8	-1198
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	457	16	1201
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	88	4	12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	390	8	-1199
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	460	16	1201
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	392	8	-1199
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	463	16	1201
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	393	8	-1199
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	88	4	12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	88	4	12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	88	4	12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	88	4	12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	86	-2	944
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	34	0	-937
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	88	4	12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	86	2	944
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	34	0	-937
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	88	4	12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	431	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	437	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	443	-31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	431	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	437	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	443	31	3
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	88	-4	12
Apoyo 2	SUS-CO-12000-N3885_27	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	88	4	12
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	960	941	-4
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	961	941	-4
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	963	941	-4
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	962	959	-2
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	963	959	-2
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	964	959	-2
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	289	359	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	290	364	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	960	-957	-2
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	961	-957	-2
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	963	-957	-2
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	962	-943	-4
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	963	-943	-4
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	964	-943	-4
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	289	-364	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	290	-360	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	960	-7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	961	-7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	963	-7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	962	7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	963	7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	964	7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	289	-2	220
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	290	2	220
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	960	-7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	961	-7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	963	-7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	962	7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	963	7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	964	7	717
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	289	-2	220
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	290	2	220

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	960	-8	-722
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	961	-8	-722
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	963	-8	-722
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	962	8	-723
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	963	8	-723
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	964	8	-723
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	289	-2	-353
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	290	2	-353
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	662	-2	1198
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	689	-4	-1200
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	663	-2	1198
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	690	-4	-1200
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	290	2	-72

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	663	-2	1198
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	691	-4	-1200
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	663	2	1199
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	691	4	-1201
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	663	2	1199
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	290	2	-72

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	692	4	-1201
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	664	2	1199
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	692	4	-1201
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	290	2	-72

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	290	2	-72

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	290	2	-72

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	290	2	-72

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	116	-0	937
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	130	-1	-974
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	116	-0	937
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	130	1	-973

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	290	2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	960	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	961	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	963	-8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	962	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	963	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	964	8	-3
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	289	-2	-72
Apoyo 3	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	290	2	-72
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	1218	-62	-17
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	1215	-62	-17
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	1213	-62	-17
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	1220	-89	-14
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	1218	-89	-14
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	1215	-89	-14
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	316	-62	2
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	317	-70	2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	1218	-2522	-6
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	1215	-2522	-6
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	1213	-2522	-6
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	1220	-2557	-2
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	1218	-2557	-2
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	1215	-2557	-2
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	316	-988	7
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	317	-997	7
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	1218	-1130	1180
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	1215	-1130	1180
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	1213	-1130	1180
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	1220	-1158	1183
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	1218	-1158	1183
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	1215	-1158	1183
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	316	-459	486
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	317	-467	486
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	1218	-1130	1180
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	1215	-1130	1180
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	1213	-1130	1180
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	1220	-1158	1183
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	1218	-1158	1183
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	1215	-1158	1183
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	316	-459	486
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	317	-467	486
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	1218	-1131	-1200
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	1215	-1131	-1200
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	1213	-1131	-1200
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	1220	-1158	-1197
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	1218	-1158	-1197
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	1215	-1158	-1197
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	316	-459	-478
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	317	-467	-478
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	1218	-1131	-1200
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	1215	-1131	-1200
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	1213	-1131	-1200
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	1220	-1158	-1197
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	1218	-1158	-1197
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	1215	-1158	-1197
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	316	-459	-478
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	317	-467	-478

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	317	-534	4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	317	-534	4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	317	-534	4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	317	-534	4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	317	-534	4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	317	-534	4

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	317	-534	4
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	1218	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	1215	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	1213	-1292	-12
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	1220	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	1218	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	1215	-1323	-8
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	316	-525	5
Apoyo 4	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	317	-534	4
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	689	1113	-1
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	690	1113	-1
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	692	1113	-1
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	691	1131	-3
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	693	1131	-3
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	694	1131	-3
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	174	426	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	175	431	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	689	-1128	-3
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	690	-1128	-3
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	692	-1128	-3
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	691	-1116	-1
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	693	-1116	-1
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	694	-1116	-1
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	174	-431	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	175	-427	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	689	-8	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	690	-8	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	692	-8	720
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	691	7	719

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	693	7	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	694	7	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	174	-2	303
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	175	2	303
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	689	-8	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	690	-8	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	692	-8	720
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	691	7	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	693	7	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	694	7	719
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	174	-2	303
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	175	2	303
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	689	-6	-724
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	690	-6	-724
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	692	-6	-724
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	691	6	-724
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	693	6	-724
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	694	6	-724
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	174	-2	-277
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	175	2	-277
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	615	-4	1202
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	619	-2	-1204
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	615	-4	1202
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	691	7	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	620	-2	-1204
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	616	-4	1202
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	620	-2	-1204
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	617	4	1201
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	620	2	-1203

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	617	4	1202
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	621	2	-1203
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	618	4	1202
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	621	2	-1203
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	691	7	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	691	7	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	691	7	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	691	7	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	99	-1	971
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	108	0	-964
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	691	7	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	100	1	971
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	108	0	-964
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	691	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	175	2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	689	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	690	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	692	-8	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	691	7	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	693	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	694	7	-2
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	174	-2	14
Apoyo 5	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	175	2	14
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	557	865	-1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	562	865	-1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	568	865	-1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	564	913	3
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	569	913	3
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	575	913	3
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	131	336	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	132	341	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	557	-906	3
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	562	-906	3
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	568	-906	3
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	564	-872	-1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	569	-872	-1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	575	-872	-1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	131	-339	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	132	-337	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	557	-18	723
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	562	-18	723
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	568	-18	723
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	564	17	722
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	569	17	722
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	575	17	722
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	131	-1	319
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	132	1	317
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	557	-18	723
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	562	-18	723
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	568	-18	723
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	564	17	722
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	569	17	722
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	575	17	722
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	131	-1	319
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	132	1	317
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	557	-21	-721
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	562	-21	-721
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	568	-21	-721
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	564	20	-721

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	569	20	-721
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	575	20	-721
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	131	-2	-255
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	132	2	-256
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	537	-5	1203
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	479	-10	-1202
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	538	-5	1203
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	482	-10	-1203
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	540	-5	1203
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	564	20	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	485	-10	-1203
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	540	5	1203
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	485	10	-1202
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	541	5	1203
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	564	20	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	488	10	-1202
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	543	5	1203
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	491	10	-1202
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	564	20	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	564	20	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	564	20	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	564	20	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	100	0	964
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	59	-1	-947
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	100	0	964
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	60	1	-948
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	564	20	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	132	2	33
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	557	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	562	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	568	-21	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	564	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	569	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	575	20	1
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	131	-2	35
Apoyo 6	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	132	2	33
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	793	-2843	66
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	784	-2843	66
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	775	-2843	66
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	799	-2892	54
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	790	-2892	54
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	781	-2892	55
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	174	-1162	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	175	-1162	-8
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	793	-4373	77
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	784	-4373	77
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	775	-4373	78
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	799	-4439	60

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	790	-4439	60
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	781	-4439	60
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	174	-1726	-2
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	175	-1730	-5
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	793	-3159	1168
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	784	-3159	1168
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	775	-3159	1168
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	799	-3212	1153
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	790	-3212	1153
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	781	-3212	1153
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	174	-1263	435
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	175	-1265	433
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	793	-3159	1168
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	784	-3159	1168
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	775	-3159	1168
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	799	-3212	1153
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	790	-3212	1153
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	781	-3212	1153
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	174	-1263	435
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	175	-1265	433
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	793	-3155	-1043
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	784	-3155	-1043
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	775	-3155	-1042
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	799	-3203	-1053
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	790	-3203	-1052
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	781	-3203	-1052
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	174	-1264	-442
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	175	-1265	-444
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	793	-3155	-1043
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	784	-3155	-1043
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	775	-3155	-1042
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	799	-3203	-1053
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	790	-3203	-1052
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	781	-3203	-1052
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	174	-1264	-442
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	175	-1265	-444
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	799	-3665	57

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	799	-3665	57

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	799	-3665	57

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	799	-3665	57

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	799	-3665	57

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	799	-3665	57

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	799	-3665	57

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	793	-3608	71
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	784	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	775	-3608	72
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	799	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	790	-3665	57
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	781	-3665	58
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	174	-1444	-4
Apoyo 7	FL-IC-55000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	175	-1446	-6
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	1220	2990	-15
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	1222	2990	-15
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	1224	2990	-15
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	1220	2980	-22
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	1222	2980	-22
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	1224	2980	-22
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	334	1173	-5
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	334	1165	-3
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	1220	1216	-51
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	1222	1216	-51
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	1224	1216	-51
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	1220	1209	-45
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	1222	1209	-45
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	1224	1209	-45
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	334	516	-17
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	334	508	-14
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	1220	1836	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	1222	1836	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	1224	1836	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	1220	1835	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	1222	1835	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	1224	1835	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	334	738	455
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	334	732	457

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	1220	1836	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	1222	1836	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	1224	1836	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	1220	1835	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	1222	1835	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	1224	1835	1131
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	334	738	455
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	334	732	457
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	1220	1844	-1189
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	1222	1844	-1189
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	1224	1844	-1189
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	1220	1831	-1190
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	1222	1831	-1190
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	1224	1831	-1190
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	334	739	-474
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	334	732	-472
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	1220	1844	-1189
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	1222	1844	-1189
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	1224	1844	-1189
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	1220	1831	-1190
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	1222	1831	-1190
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	1224	1831	-1190
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	334	739	-474
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	334	732	-472
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	334	837	-9

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	334	837	-9

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	334	837	-9

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	334	837	-9

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	334	837	-9

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	334	837	-9

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	1220	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	334	837	-9
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	1220	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	1222	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	1224	2103	-33
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	1220	2095	-34

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	1222	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	1224	2095	-34
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	334	844	-11
Apoyo 8	AM-GCO-40000-N1224_40	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	334	837	-9
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	549	2438	-34
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	550	2438	-34
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	552	2438	-34
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	540	2467	-42
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	542	2467	-42
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	543	2467	-42
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	60	952	-11
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	58	956	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	549	492	-37
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	550	492	-37
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	552	492	-37
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	540	538	-44
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	542	538	-44
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	543	538	-44
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	60	229	-13
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	58	236	-15
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	549	1280	1154
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	550	1280	1154
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	552	1280	1154
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	540	1315	1146
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	542	1315	1146
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	543	1315	1146
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	60	516	463
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	58	522	461
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	549	1280	1154
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	550	1280	1154
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	552	1280	1154
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	540	1315	1146
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	542	1315	1146
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	543	1315	1146
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	60	516	463
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	58	522	461
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	549	1284	-1216
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	550	1284	-1216
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	552	1284	-1216
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	540	1314	-1221

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	542	1314	-1221
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	543	1314	-1221
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	60	517	-484
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	58	521	-486
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	549	1284	-1216
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	550	1284	-1216
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	552	1284	-1216
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	540	1314	-1221
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	542	1314	-1221
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	543	1314	-1221
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	60	517	-484
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	58	521	-486
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	540	1503	-43

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	540	1503	-43

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	540	1503	-43

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	540	1503	-43

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	540	1503	-43

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	540	1503	-43

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	60	590	-12

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	58	596	-14
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	549	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	550	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	552	1465	-35
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	540	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	542	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	543	1503	-43
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	60	590	-12
Apoyo 1a	AM-CO-33000-N3777_24	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	58	596	-14
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	812	1025	-1
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	812	1025	-1
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	812	1025	-1
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	811	1012	0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	811	1012	0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	811	1012	0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	230	389	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	230	388	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	812	-1014	0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	812	-1014	0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	812	-1014	0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	811	-1023	-1
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	811	-1023	-1
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	811	-1023	-1
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	230	-389	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	230	-388	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	812	5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	812	5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	812	5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	811	-5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	811	-5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	811	-5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	230	0	277
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	230	-0	277
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	812	5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	812	5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	812	5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	811	-5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	811	-5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	811	-5	722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	230	0	277
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	230	-0	277
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	812	5	-722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	812	5	-722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	812	5	-722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	811	-5	-722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	811	-5	-722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	811	-5	-722
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	230	0	-302
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	230	-0	-302
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	644	3	1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	230	-0	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	631	1	-1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	644	3	1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	631	1	-1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	644	3	1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	631	1	-1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	230	-0	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	642	-3	1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	631	-1	-1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	642	-3	1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	631	-1	-1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	642	-3	1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	230	-0	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	631	-1	-1204
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	230	-0	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	230	-0	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	230	-0	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	119	0	962
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	230	-0	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	104	-0	-968
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	119	-0	962
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	104	-0	-968
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	230	-0	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	230	-0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	812	5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	811	-5	-0
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	230	0	-13
Apoyo 2a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	230	-0	-13
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	838	995	0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	838	995	0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	838	995	0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	838	985	-1
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	838	985	-1
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	838	985	-1
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	242	378	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	242	378	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	838	-985	-1
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	838	-985	-1
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	838	-985	-1
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	838	-995	0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	838	-995	0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	838	-995	0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	242	-378	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	242	-378	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	838	4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	838	4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	838	4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	838	-4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	838	-4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	838	-4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	242	0	306
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	242	-0	306

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	838	4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	838	4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	838	4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	838	-4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	838	-4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	838	-4	722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	242	0	306
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	242	-0	306
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	838	5	-722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	838	5	-722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	838	5	-722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	838	-5	-722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	838	-5	-722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	838	-5	-722
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	242	0	-272
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	242	-0	-272
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	655	1	1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	625	2	-1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	655	1	1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	242	-0	19

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	625	2	-1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	655	1	1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	625	2	-1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	655	-1	1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	625	-2	-1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	242	-0	19

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	655	-1	1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	625	-2	-1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	655	-1	1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	625	-2	-1204
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	242	-0	19

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	242	-0	19

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	242	-0	19

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	242	-0	19

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	122	-0	968
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	104	0	-959
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	122	-0	968

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	104	-0	-959
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	242	-0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	838	5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	838	-5	-0
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	242	0	19
Apoyo 3a	SUS-CO-12000-N3885_36	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	242	-0	19

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	960	1126	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	960	1126	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	960	1126	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	960	1143	-58
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	960	1143	-58
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	960	1143	-58
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	216	426	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	216	425	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	960	-1069	-56
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	960	-1069	-56
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	960	-1069	-56
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	960	-1052	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	960	-1052	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	960	-1052	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	216	-396	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	216	-396	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	960	25	1162
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	960	25	1162
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	960	25	1162
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	960	40	1160
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	960	40	1160
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	960	40	1160
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	216	13	455
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	216	13	455
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	960	25	1162
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	960	25	1162
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	960	25	1162
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	960	40	1160
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	960	40	1160
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	960	40	1160
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	216	13	455
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	216	13	455
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	960	25	-1259
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	960	25	-1259
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	960	25	-1259
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	960	39	-1262
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	960	39	-1262
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	960	39	-1262
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	216	13	-512
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	216	13	-512

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	960	25	-1259
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	960	25	-1259
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	960	25	-1259
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	960	39	-1262
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	960	39	-1262
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	960	39	-1262
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	216	13	-512
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	216	13	-512
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	216	15	-33

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	216	15	-33

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	216	15	-33

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	216	15	-33

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	216	15	-33

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	216	15	-33

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	960	45	-59

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	960	28	-55
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	960	45	-59
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	216	15	-33
Apoyo 4a	AM-CO-33000-N3777_33	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	216	15	-33
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	810	1189	-1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	814	1189	-1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	818	1189	-1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	818	1203	1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	822	1203	1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	826	1203	1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	222	457	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	224	458	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	810	-1192	1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	814	-1192	1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	818	-1192	1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	818	-1200	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	822	-1200	-1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	826	-1200	-1
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	222	-456	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	224	-460	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	810	-1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	814	-1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	818	-1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	818	1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	822	1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	826	1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	222	1	299
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	224	-1	299
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	810	-1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	814	-1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	818	-1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	818	1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	822	1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	826	1	731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	222	1	299
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	224	-1	299
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	810	-2	-730
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	814	-2	-730
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	818	-2	-730
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	818	2	-731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	822	2	-731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	826	2	-731
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	222	1	-285
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	224	-1	-285
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	692	0	1218
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	668	-2	-1217
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	818	2	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	693	0	1218
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	670	-2	-1217
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	694	0	1218
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	672	-2	-1217
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	696	-1	1218

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	676	2	-1218
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	697	-1	1218
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	678	2	-1218
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	697	-1	1218
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	818	2	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	680	2	-1218
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	818	2	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	818	2	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	818	2	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	128	0	975
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	818	2	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	111	0	-971
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	128	0	975
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	112	-0	-972
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	818	2	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	224	-1	7
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	810	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	814	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	818	-2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	818	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	822	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	826	2	0
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	222	1	8
Apoyo 5a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	224	-1	7
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	1060	-4708	80
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	1056	-4708	80
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	1052	-4708	80
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	1067	-4703	79
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	1063	-4703	79
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	1059	-4703	79
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	265	-1908	26
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	266	-1904	27
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	1060	-6512	4
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	1056	-6512	4
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	1052	-6512	4
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	1067	-6527	-11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	1063	-6527	-11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	1059	-6527	-11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	265	-2579	-6
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	266	-2579	-6
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	1060	-4911	1025
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	1056	-4911	1025
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	1052	-4911	1025
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	1067	-4918	1018
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	1063	-4918	1018
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	1059	-4918	1018
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	265	-1964	404
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	266	-1962	404
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	1060	-4911	1025
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	1056	-4911	1025
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	1052	-4911	1025
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	1067	-4918	1018

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	1063	-4918	1018
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	1059	-4918	1018
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	265	-1964	404
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	266	-1962	404
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	1060	-4906	-951
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	1056	-4906	-951
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	1052	-4906	-951
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	1067	-4909	-959
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	1063	-4909	-959
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	1059	-4909	-959
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	265	-1962	-386
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	266	-1960	-386
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	1060	-4906	-951
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	1056	-4906	-951
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	1052	-4906	-951
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	1067	-4909	-959
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	1063	-4909	-959
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	1059	-4909	-959
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	265	-1962	-386
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	266	-1960	-386
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	1067	-5615	34

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	1067	-5615	34

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	1067	-5615	34

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	266	-2241	11
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	1060	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	1056	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	1052	-5610	42
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	1067	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	1063	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	1059	-5615	34
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	265	-2243	10
Apoyo 6a	FL-IC-70000-N1444_35	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	266	-2241	11

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	956	6045	38
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	953	6045	38
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	949	6045	38
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	951	6019	29
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	947	6019	29
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	943	6019	29
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	222	2394	4
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	221	2390	5
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	956	4112	-67
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	953	4112	-67
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	949	4112	-67
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	951	4099	-63
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	947	4099	-63
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	943	4099	-63
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	222	1675	-35
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	221	1675	-32
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	956	4442	1016
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	953	4442	1016
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	949	4442	1016
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	951	4426	1015
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	947	4426	1015
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	943	4426	1015
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	222	1779	399
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	221	1777	401
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	956	4442	1016
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	953	4442	1016
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	949	4442	1016
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	951	4426	1015
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	947	4426	1015
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	943	4426	1015
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	222	1779	399
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	221	1777	401
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	956	4445	-1041
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	953	4445	-1041
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	949	4445	-1041
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	951	4427	-1045
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	947	4427	-1045
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	943	4427	-1045
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	222	1781	-426
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	221	1779	-424

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	956	4445	-1041
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	953	4445	-1041
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	949	4445	-1041
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	951	4427	-1045
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	947	4427	-1045
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	943	4427	-1045
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	222	1781	-426
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	221	1779	-424
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	221	2032	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	221	2032	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	221	2032	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	221	2032	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	221	2032	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	221	2032	-13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	951	5059	-17

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	221	2032	-13
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	956	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	953	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	949	5078	-14
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	951	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	947	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	943	5059	-17
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	222	2034	-16
Apoyo 7a	FL-IC-70000-N1444_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	221	2032	-13
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	822	1156	1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	826	1156	1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	830	1156	1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	815	1161	-1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	819	1161	-1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	823	1161	-1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	223	444	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	222	442	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	822	-1175	-1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	826	-1175	-1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	830	-1175	-1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	815	-1149	1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	819	-1149	1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	823	-1149	1
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	223	-446	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	222	-444	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	822	-9	727
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	826	-9	727
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	830	-9	727
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	815	6	726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	819	6	726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	823	6	726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	223	-1	298
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	222	-1	296
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	822	-9	727
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	826	-9	727
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	830	-9	727
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	815	6	726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	819	6	726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	823	6	726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	223	-1	298
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	222	-1	296
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	822	-8	-727
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	826	-8	-726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	830	-8	-726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	815	5	-726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	819	5	-726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	823	5	-726
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	223	-1	-286
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	222	-1	-287
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	687	-5	1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	670	-3	-1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	815	6	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	689	-5	1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	671	-3	-1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	691	-5	1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	671	-3	-1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	680	3	1211

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	666	1	-1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	682	3	1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	667	1	-1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	684	3	1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	815	6	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	668	1	-1211
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	815	6	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	815	6	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	815	6	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	124	-0	974
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	815	6	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	112	-0	-971
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	123	-0	973
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	112	-0	-971
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	815	6	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	222	-1	5
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	822	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	826	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	830	-10	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	815	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	819	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	823	6	0
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	223	-1	6
Apoyo 8a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	222	-1	5
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	690	1124	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	690	1124	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	690	1124	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	690	1124	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	690	1124	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	690	1124	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	172	430	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	172	430	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	690	-1116	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	690	-1116	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	690	-1116	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	690	-1116	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	690	-1116	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	690	-1116	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	172	-427	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	172	-427	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	172	1	300
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	172	1	300
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	690	3	729

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	690	3	729
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	172	1	300
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	172	1	300
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	690	3	-724
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	690	3	-724
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	690	3	-724
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	690	3	-724
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	690	3	-724
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	690	3	-724
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	172	1	-281
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	172	1	-281
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	647	1	1212
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	587	1	-1210
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	647	1	1212
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	587	1	-1210
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	690	4	3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	647	1	1212
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	587	1	-1210
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	647	1	1211
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	587	1	-1209
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	690	4	3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	647	1	1211
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	587	1	-1209
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	647	1	1211
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	587	1	-1209
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	690	4	3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	690	4	3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	690	4	3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	690	4	3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	126	0	971
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	79	0	-966
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	126	0	971
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	690	4	3

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	79	0	-966
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	690	4	3
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	172	2	10
Apoyo 9a	SUS-CO-12000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	172	2	10
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	1150	1123	-1
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	1150	1123	-1
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	1150	1123	-1
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	1150	1113	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	1150	1113	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	1150	1113	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	360	428	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	360	427	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	1150	-1119	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	1150	-1119	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	1150	-1119	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	1150	-1126	-1
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	1150	-1126	-1
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	1150	-1126	-1
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	360	-429	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	360	-429	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	1150	2	725
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	1150	2	725
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	1150	2	725
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	1150	-5	724
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	1150	-5	724
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	1150	-5	724
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	360	-1	285
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	360	-1	285
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	1150	2	725
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	1150	2	725
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	1150	2	725
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	1150	-5	724
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	1150	-5	724
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	1150	-5	724
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	360	-1	285
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	360	-1	285
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	1150	2	-728
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	1150	2	-728
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	1150	2	-728
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	1150	-6	-728
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	1150	-6	-728
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	1150	-6	-728
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	360	-1	-296
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	360	-1	-296
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	800	0	1210
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	1150	-6	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	780	1	-1211
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	800	0	1210
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	780	1	-1211
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	800	0	1210
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	780	1	-1211
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	800	-2	1210
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	779	-3	-1211
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	800	-2	1210
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	779	-3	-1211
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	1150	-6	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	800	-2	1210
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	779	-3	-1211
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	1150	-6	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	1150	-6	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	157	-0	966
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	143	-0	-969
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	157	-0	966
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	143	-0	-969
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	1150	2	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	1150	-6	-2
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	360	-1	-6
Apoyo 10a	SUS-CO-15000-N3885_39	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	360	-1	-6
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	880	2022	23
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	880	2022	23
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	880	2022	23
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	878	2027	24
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	878	2027	24
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	878	2027	24
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	190	782	9
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	190	782	10
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	880	-102	38
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	880	-102	38
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	880	-102	38
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	878	-90	41
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	878	-90	41
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	878	-90	41
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	190	-11	15
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	190	-10	16
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	880	840	1227
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	880	840	1227
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	880	840	1227
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	878	848	1228

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	878	848	1228
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	878	848	1228
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	190	338	491
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	190	338	492
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	880	840	1227
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	880	840	1227
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	880	840	1227
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	878	848	1228
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	878	848	1228
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	878	848	1228
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	190	338	491
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	190	338	492
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	880	840	-1175
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	880	840	-1175
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	880	840	-1175
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	878	847	-1172
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	878	847	-1172
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	878	847	-1172
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	190	337	-470
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	190	338	-469
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	880	840	-1175
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	880	840	-1175
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	880	840	-1175
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	878	847	-1172
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	878	847	-1172
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	878	847	-1172
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	190	337	-470
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	190	338	-469
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	878	968	32

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	878	968	32

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	878	968	32

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	878	968	32

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	878	968	32

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	878	968	32

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	190	386	13

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	880	960	30
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	878	968	32
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	190	386	12
Apoyo 11a	AM-CO-33000-N3777_36	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	190	386	13
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	1036	1059	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	1036	1059	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	1036	1059	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	1035	1065	-37
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	1035	1065	-37
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	1035	1065	-37
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	253	397	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	253	397	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	1036	-1066	-34
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	1036	-1066	-34
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	1036	-1066	-34
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	1035	-1058	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	1035	-1058	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	1035	-1058	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	253	-397	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	253	-397	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	1036	-3	1177
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	1036	-3	1177
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	1036	-3	1177
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	1035	3	1174
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	1035	3	1174
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	1035	3	1174
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	253	0	473
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	253	-0	473
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	1036	-3	1177
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	1036	-3	1177
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	1036	-3	1177
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	1035	3	1174
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	1035	3	1174
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	1035	3	1174
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	253	0	473
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	253	-0	473

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	1036	-4	-1238
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	1036	-4	-1238
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	1036	-4	-1238
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	1035	4	-1240
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	1035	4	-1240
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	1035	4	-1240
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	253	0	-492
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	253	-0	-493
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	1036	-4	-1238
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	1036	-4	-1238
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	1036	-4	-1238
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	1035	4	-1240
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	1035	4	-1240
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	1035	4	-1240
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	253	0	-492
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	253	-0	-493
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	253	-0	-11

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	253	-0	-11

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	253	-0	-11

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	253	-0	-11

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	253	-0	-11

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	253	-0	-11

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	253	-0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	1036	-4	-35
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	1035	4	-38
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	253	0	-11
Apoyo 12a	AM-CO-33000-N3777_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	253	-0	-11
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	718	1124	-2
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	718	1124	-2
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	718	1124	-2
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	718	1116	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	718	1116	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	718	1116	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	188	428	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	188	428	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	718	-1116	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	718	-1116	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	718	-1116	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	718	-1124	-2
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	718	-1124	-2
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	718	-1124	-2
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	188	-428	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	188	-428	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	718	4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	718	4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	718	4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	718	-4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	718	-4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	718	-4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	188	-0	285
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	188	-0	285
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	718	4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	718	4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	718	4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	718	-4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	718	-4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	718	-4	726
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	188	-0	285
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	188	-0	285
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	718	3	-729
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	718	3	-729
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	718	3	-729
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	718	-3	-728
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	718	-3	-728
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	718	-3	-728
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	188	-0	-297
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	188	-0	-297
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	607	2	1212
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	718	-4	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	648	1	-1213
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	607	2	1212
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	648	1	-1213
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	607	2	1212
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	648	1	-1213
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	718	-4	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	607	-2	1211
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	648	-1	-1212
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	607	-2	1211
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	648	-1	-1212
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	718	-4	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	607	-2	1211
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	648	-1	-1212
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	718	-4	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	718	-4	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	718	-4	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	718	-4	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	91	-0	968
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	122	-0	-971
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	91	-0	968
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	122	-0	-971
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	718	-4	-1

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	718	4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	718	-4	-1
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	188	-0	-7
Apoyo 13a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	188	-0	-7
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	928	1134	-0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	930	1134	-0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	931	1134	-0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	927	1145	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	928	1145	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	929	1145	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	270	434	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	270	437	2
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	928	-1149	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	930	-1149	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	931	-1149	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	927	-1130	-0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	928	-1130	-0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	929	-1130	-0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	270	-438	2
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	270	-433	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	928	-6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	930	-6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	931	-6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	927	6	728

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	928	6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	929	6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	270	-2	293
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	270	2	293
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	928	-6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	930	-6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	931	-6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	927	6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	928	6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	929	6	728
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	270	-2	293
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	270	2	293
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	928	-7	-727
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	930	-7	-727
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	931	-7	-727
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	927	7	-727
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	928	7	-727
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	929	7	-727
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	270	-2	-290
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	270	2	-290
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	698	-2	1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	726	-4	-1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	698	-2	1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	927	7	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	727	-4	-1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	698	-2	1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	727	-4	-1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	697	2	1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	724	4	-1212

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	697	2	1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	725	4	-1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	697	2	1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	725	4	-1212
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	927	7	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	927	7	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	927	7	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	927	7	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	117	0	971
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	140	-1	-971
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	927	7	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	117	0	971
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	140	1	-971
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	927	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	270	2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	928	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	930	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	931	-7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	927	7	0

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	928	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	929	7	0
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	270	-2	1
Apoyo 14a	SUS-CO-15000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	270	2	1
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	769	2915	32
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	766	2915	32
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	763	2915	32
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	764	2869	35
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	761	2869	35
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	758	2869	35
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	146	1131	44
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	145	1119	44
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	769	1040	122
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	766	1040	122
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	763	1040	122
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	764	1007	125
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	761	1007	125
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	758	1007	125
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	146	435	79
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	145	426	79
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	769	1732	1244
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	766	1732	1244
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	763	1732	1244
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	764	1698	1247
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	761	1698	1247
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	758	1698	1247
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	146	687	521
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	145	677	522
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	769	1732	1244
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	766	1732	1244
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	763	1732	1244
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	764	1698	1247
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	761	1698	1247
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	758	1698	1247
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	146	687	521
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	145	677	522
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	769	1729	-1109
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	766	1729	-1109
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	763	1729	-1109
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	764	1693	-1107

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	761	1693	-1107
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	758	1693	-1107
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	146	684	-413
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	145	674	-413
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	769	1729	-1109
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	766	1729	-1109
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	763	1729	-1109
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	764	1693	-1107
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	761	1693	-1107
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	758	1693	-1107
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	146	684	-413
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	145	674	-413
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	764	1938	80

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	764	1938	80

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	764	1938	80

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	764	1938	80

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	764	1938	80

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	764	1938	80

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	146	783	62

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	145	772	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	769	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	766	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	763	1978	77
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	764	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	2	761	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	3	758	1938	80
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	10	1	146	783	62
Apoyo 15a	AM-GCO-40000-N1224_25	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	11	1	145	772	62
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	1	731	817	-1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	2	737	817	-1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	1	3	744	817	-1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	1	725	863	1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	2	731	863	1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	2	3	738	863	1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	10	1	206	315	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO + SUSPENSIÓN	11	1	205	323	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	1	731	-874	1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	2	737	-874	1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	1	3	744	-874	1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	1	725	-806	-1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	2	731	-806	-1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	2	3	738	-806	-1
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	10	1	206	-325	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	1ª: VIENTO - SUSPENSIÓN	11	1	205	-313	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	1	731	-26	716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	2	737	-26	716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	1	3	744	-26	716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	1	725	26	715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	2	731	26	715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	2	3	738	26	715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	10	1	206	-5	241
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE +	11	1	205	5	241
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	1	731	-26	716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	2	737	-26	716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	1	3	744	-26	716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	1	725	26	715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	2	731	26	715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	2	3	738	26	715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	10	1	206	-5	241
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN DELANTE -	11	1	205	5	241
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	1	731	-27	-716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	2	737	-27	-716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	1	3	744	-27	-716
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	1	725	27	-715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	2	731	27	-715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	2	3	738	27	-715
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	10	1	206	-4	-329
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	3ª: DESEQUILIBRIO SUSPENSIÓN ATRÁS +	11	1	205	4	-329
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	1	540	-10	1193
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 DELANTE	11	1	205	5	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	1	587	-11	-1193
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:1 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	2	542	-10	1193
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	2	590	-11	-1193
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:2 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	1	3	544	-10	1193
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	1	3	593	-11	-1193
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 1:3 ATRÁS	11	1	205	5	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	1	536	10	1191
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	1	581	11	-1191
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:1 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	2	538	10	1191
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	2	584	11	-1191
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:2 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	2	3	540	10	1191
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 DELANTE	11	1	205	5	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	2	3	587	11	-1191
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 2:3 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:1 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:2 ATRÁS	11	1	205	5	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 3:3 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:1 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 DELANTE	11	1	205	5	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:2 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 4:3 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:1 ATRÁS	11	1	205	5	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:2 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 5:3 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	10	1	81	-2	939
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 DELANTE	11	1	205	5	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	10	1	110	-1	-963
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 10:1 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 DELANTE	11	1	81	2	939
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 11:1 ATRÁS	11	1	110	1	-963
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 12:1 ATRÁS	11	1	205	5	-48

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 DELANTE	11	1	205	5	-48
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	1	731	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	2	737	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	1	3	744	-28	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	1	725	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	2	731	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	2	3	738	29	0
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	10	1	206	-5	-47
Apoyo 16a	SUS-CO-12000-N3885_33	4ª: ROTURA SUSPENSIÓN 13:1 ATRÁS	11	1	205	5	-48
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO + AMARRE	1	1	921	4846	-32
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO + AMARRE	1	2	913	4846	-32
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO + AMARRE	1	3	905	4846	-32
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO + AMARRE	2	1	910	4774	-36
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO + AMARRE	2	2	902	4774	-36
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO + AMARRE	2	3	894	4774	-36
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO + AMARRE	10	1	206	1905	6
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO + AMARRE	11	1	204	1898	6
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO - AMARRE	1	1	921	2597	-198
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO - AMARRE	1	2	913	2597	-198
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO - AMARRE	1	3	905	2597	-198
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO - AMARRE	2	1	910	2547	-201
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO - AMARRE	2	2	902	2547	-201
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO - AMARRE	2	3	894	2547	-201
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO - AMARRE	10	1	206	1064	-58
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	1ª: VIENTO - AMARRE	11	1	204	1062	-58
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	1	921	3251	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	2	913	3250	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	1	3	905	3250	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	1	910	3197	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	2	902	3197	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	2	3	894	3197	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	10	1	206	1298	425
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE +	11	1	204	1293	425

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	1	921	3251	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	2	913	3250	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	1	3	905	3250	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	1	910	3197	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	2	902	3197	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	2	3	894	3197	1014
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	10	1	206	1298	425
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE DELANTE -	11	1	204	1293	425
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	1	921	3262	-1216
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	2	913	3262	-1216
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	1	3	905	3262	-1216
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	1	910	3209	-1221
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	2	902	3209	-1221
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	2	3	894	3209	-1221
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	10	1	206	1300	-471
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS +	11	1	204	1296	-471
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	1	921	3262	-1216
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	2	913	3262	-1216
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	1	3	905	3262	-1216
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	1	910	3209	-1221
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	2	902	3209	-1221
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	2	3	894	3209	-1221
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	10	1	206	1300	-471
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	3ª: DESEQUILIBRIO AMARRE ATRÁS -	11	1	204	1296	-471
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	1	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	1	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:1 ATRÁS	11	1	204	1480	-26

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	2	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	2	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:2 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	1	3	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	1	3	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 1:3 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	1	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 DELANTE	11	1	204	1480	-26

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	1	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:1 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	2	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	2	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:2 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	2	3	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	2	3	283	0	0
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 2:3 ATRÁS	11	1	204	1480	-26

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:1 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:2 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 DELANTE	11	1	204	1480	-26

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 3:3 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:1 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:2 ATRÁS	11	1	204	1480	-26

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 4:3 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:1 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 DELANTE	11	1	204	1480	-26

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:2 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 5:3 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 10:1 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 11:1 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 12:1 ATRÁS	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	1	910	3661	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	2	902	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	2	3	894	3660	-118
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	10	1	206	1485	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 DELANTE	11	1	204	1480	-26
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	1	921	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	2	913	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	1	3	905	3721	-115
Apoyo 17a	FL-IC-55000-N1444_30	4ª: ROTURA AMARRE 13:1 ATRÁS	2	1	910	3661	-118

COGITISE
VISADO Nº 1184/2023 - A01
03/06/2024
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6299760392*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica