

DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL/DE LA TÉCNICO/A COMPETENTE AUTOR/A DE TRABAJOS PROFESIONALES

Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas por la que se establece el modelo de declaración responsable del técnico competente autor de trabajos profesionales presentados en los procedimientos administrativos en materia de industria, energía y minas

1 IDENTIFICACIÓN DEL/DE LA TÉCNICO/A COMPETENTE AUTOR/A DEL TRABAJO PROFESIONAL							
NOMBRE Y APELLIDOS: ÁNGEL BLANCO GARCÍA							
NIF/NIE: 44221626D							
DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN:							
TIPO DE VÍA	NOMBRE DE LA VÍA						
CALLE	PUERTO						
KM EN LA VÍA	NÚMERO	ESCALERA	PLANTA	LETRA	BLOQUE	PORTAL	PUERTA
	8-10		2				
PAÍS	PROVINCIA	MUNICIPIO				C. POSTAL:	
ESPAÑA	HUELVA	HUELVA				211003	
TITULACIÓN: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		ESPECIALIDAD		ELECTRÓNICA			
UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DE HUELVA							
COLEGIO PROFESIONAL AL QUE PERTENECE: COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE HUELVA		Nº DE COLEGIADO/A:		1162			

2 DATOS DEL TRABAJO PROFESIONAL	
TIPO Y CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO PROFESIONAL:	
ADENDA MODIFICATIVA AL PROYECTO EJECUCIÓN	
TÍTULO DEL DOCUMENTO TÉCNICO PRESENTADO ANTE ESTA ADMINISTRACIÓN:	
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARALA CONEXIÓN ENTRE LAS SUBESTACIONES ALPHA1 –PALMAS ALT	
FECHA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO:	
ENERO DEL 2024	

3 DECLARACIÓN RESPONSABLE	
El/La abajo firmante, cuyos datos identificativos constan en el apartado 1, DECLARA bajo su responsabilidad que, en la fecha de elaboración y firma del documento técnico cuyos datos se indican en el apartado 2.	
1.- Estaba en posesión de la titulación indicada en el apartado 1.	
2.- Dicha titulación le otorgaba competencia legal suficiente para la elaboración del trabajo profesional indicado en el apartado 2.	
3.- Se encontraba colegiado/a con el número y en el colegio profesional indicados en el apartado 1.	
4.- No se encontraba inhabilitado para el ejercicio de la profesión.	
5.- Conoce la responsabilidad civil derivada del trabajo profesional indicado en el apartado 2.	
6.- El trabajo profesional indicado en el apartado 2 se ha ejecutado conforme a la normativa vigente de aplicación al mismo.	
En HUELVA a 9 de ENERO de 2024	
Fdo.: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D	
Firmado digitalmente por BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D Fecha: 2024.01.15 10:06:21 +01'00'	

ILMO/A. SR/A. DELEGADO/A TERRITORIAL DE LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO EN Huelva

PROTECCIÓN DE DATOS

Los datos de carácter personal contenidos en este impreso podrán ser incluidos en un fichero para su tratamiento por este órgano administrativo como titular responsable del fichero, en el uso de las funciones propias que tiene atribuidas y en el ámbito de sus competencias. Asimismo, se le informa de la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, todo ello de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de carácter Personal (BOE nº 298, de 14/12/1999)



002050

VERIFICACIÓN	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 1/85
	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	




ADENDA MODIFICATIVA AL PROYECTO EJECUCIÓN

LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 kV PARA
LA CONEXIÓN ENTRE LAS SUBESTACIONES ALPHA1 –
PALMAS ALTAS



PROMOTOR:



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 2/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CONTENIDO

DOCUMENTO 1 – MEMORIA

DOCUMENTO 2 – PLANOS

Nº Reg. Entrada: 202499902129456. Fecha/Hora: 04/03/2024 18:42:32




	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 3/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



DOCUMENTO 1

MEMORIA




	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 4/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

INDICE


1. ANTECEDENTES	6
2. OBJETO.....	6
3. PROMOTOR.....	10
4. DATOS DEL PROYECTISTA.....	11
5. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES	11
5.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN	11
5.2. EDIFICACIONES Y ESTRUCTURAS	12
5.3. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	13
5.4. MEDIOAMBIENTE Y PATRIMONIO	14
5.5. GENERALES	16
5.5.1. APARAMENTA	18
5.5.2. SECCIONADORES	19
5.5.3. APARAMENTA BAJO ENVOLVENTE METÁLICA O AISLANTE	19
5.5.4. TRANSFORMADORES DE POTENCIA.....	20
5.5.5. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PREFABRICADOS.....	21
5.5.6. TRANSFORMADORES DE MEDIDA Y PROTECCIÓN.....	22
5.5.7. PARARRAYOS.....	22
5.5.8. FUSIBLES DE ALTA TENSIÓN	23
5.5.9. CABLES Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE CABLES	23
5.6. OTRAS NORMATIVAS.....	28
6. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN	29
7. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN.....	29
7.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	29
7.1.2. TRAMO SUBTERRÁNEO	30
7.2. MATERIALES DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA	30
7.2.1. CABLE DE AISLAMIENTO SECO	30
7.2.2. PERFORACIONES DIRIGIDAS.....	33
7.2.3. CÁMARAS DE EMPALME	38



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 5/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

7.2.4. ARQUETAS DE TELECOMUNICACIONES	39
7.3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA CIVIL.....	39
7.3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE ZANJA.....	39
7.3.2. ARQUETAS DE AYUDA AL TENDIDO	40
7.3.3. SEÑALIZACIONES	41
8. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO	41
9. AFECCIONES EN LÍNEAS SUBTERRÁNEAS	42
9.1.1. CONDICIONES GENERALES	43
9.1.2. AFECCIÓN A CALLES Y CARRETERAS	43
9.1.3. AFECCIÓN A FERROCARRILES	43
9.1.4. AFECCIÓN RIOS CANALES Y ARROYOS.....	43
9.1.5. Afección a canalizaciones de agua	44
9.1.6. Afección a canalizaciones de gas.....	44
9.1.7. AFECCIÓN A LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	46
9.2. CRUZAMIENTOS DEL PROYECTO	46
9.2.1. RELACIÓN DE CRUZAMIENTOS DE LA LÍNEA	46
10. ACCESOS.....	49
10.1. NORMAS GENERALES SOBRE LOS ACCESOS	49
11. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS	49
12. CRONOGRAMA	52
13. RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS	53



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 6/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. ANTECEDENTES

Se presenta el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LÍNEA AEREO SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 kV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LAS SUBESTACIONES ALPHA1 – PALMAS ALTAS T.M. DOS HERMANAS – SEVILLA (SEVILLA) y solicita Autorización Administrativa Previa y de Construcción y Autorización Ambiental Unificada con número de registro 202099909372215 en fecha de 15 de diciembre del 2020.

Que en fecha 12 de noviembre de 2021 a raíz del requerimiento de la secretaria general de Medio Ambiente, Departamento de Vías Pecuarias se remitió adenda LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 kV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LAS SUBESTACIONES ALPHA1 – PALMAS ALTAS en la se decidió modificar el diseño de la línea de evacuación y método de cruzamiento de ciertos elementos disminuyendo la afección existente en cada uno de ellos en el proyecto remitido en fecha 15 de diciembre de 2020.

El 04 de abril de 2022 se solicitó ante la Delegación del Gobierno de la Junta de Andalucía en Sevilla de la Consejería de Hacienda y Financiación Europea la segregación de la línea de alta tensión del resto del expediente 286.535. Para que este nuevo expediente se siguiera tramitando de manera conjunta la AAU, AAP, AAC y DUP.

Nuevamente en el proceso consultas previas con la Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental y tras la segregación del expediente de la LAT se ha decidido realizar modificaciones en el diseño de la línea de evacuación y método de cruzamiento de ciertos elementos disminuyendo la afección existente en cada uno de ellos en el proyecto remitido en la fecha antes señalada de 12 de noviembre de 2021.


2. OBJETO

La Adenda al Proyecto de Ejecución de la línea subterránea de 66 kV para la conexión de la subestación ALPHA1 y Palmas Altas se redacta con la finalidad de optimizar el trazado de la línea subterránea de alta tensión para la conexión entre las subestaciones ALPHA1 – PALMAS ALTAS en base a los requerimientos del “AREA DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL” indicando las modificaciones realizadas para su subsanación.

Esta modificación del trazado se hace también en base a los requerimientos de la Empresa de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla S.A., en referencia a las diversas afecciones a redes de abastecimiento y saneamiento en el transcurso del trazado y poder así tramitar la correspondiente aprobación por parte del órgano sustantivo de la Administración en materia de energía, así como obtener las autorizaciones que concurren en la ejecución por parte de otras administraciones y organismos tutelares de diversas competencias y, en su caso, actualizar la documentación presentada con anterioridad en las mismas.

Las modificaciones realizadas en la presente adenda al proyecto han sido en el trazado de la línea y la modificación de diversas afecciones.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 7/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Concretamente, las actualizaciones objeto de este documento son las siguientes:

- Modificación de cruzamiento en la SE-40:

Realiza su paso bajo la autopista mediante perforación dirigida tipo topo.

Se modifica el trazado para evitar la parcela al norte de la SE-40 perteneciente a Área de Conservación y Explotación de la Demarcación de Carreteras de Andalucía Occidental.

La línea de 66kV en su salida realizará el paso ajustándose al vallado perimetral de la planta fotovoltaica que evacua cumpliendo las distancias mínimas de seguridad exigidas por el Reglamento de instalaciones de Alta Tensión.

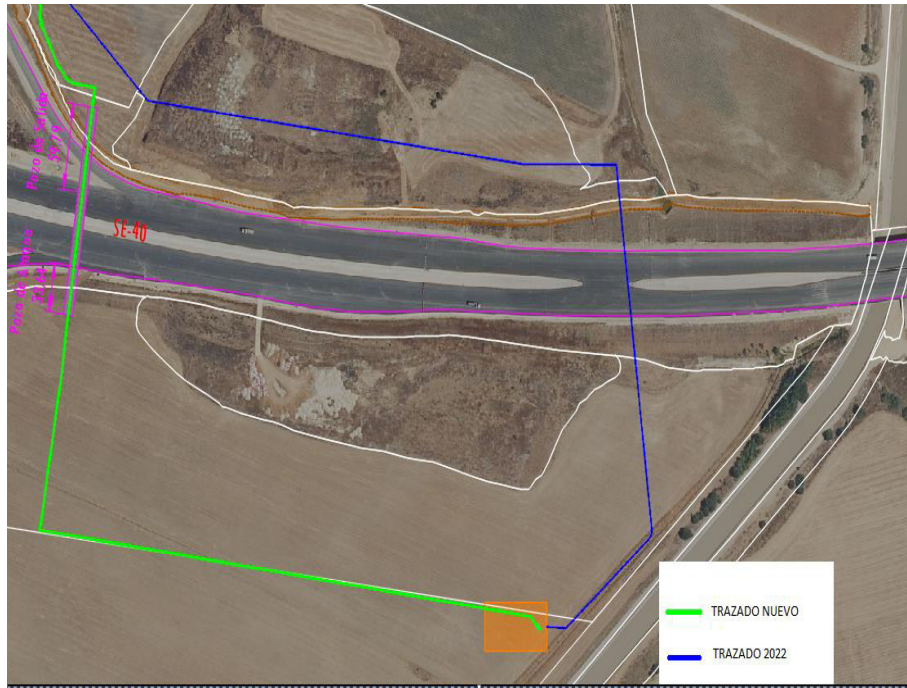


Imagen 1- Topo SE-40

- Modificación paralelismo salida 22A de la SE-40:

Se reubica trazado del terreno para ir lo más ajustado posible al límite de dominio público de carreteras.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 8/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 202499902129456. Fecha/Hora: 04/03/2024 18:42:32



Imagen 2- Paralelismo ramal SE-40 hacia A-4 (Salida A22)

- Modificación paralelismo A-4:

Se realiza modificación del trazado para ajustarnos lo máximo posible a dominio público y evitar las parcelas al este de la vía ya que, según recoge PGOU, son parcelas urbanizables y se hace requisito evitarlas.

Se replantea el trazado para salvar distancias de seguridad con paralelismo de ducto de abastecimiento perteneciente a EMASESA, cumpliendo en todo momento con las distancias mínimas exigidas para este tipo de tuberías tanto en paralelismos como en cruzamientos. Quedará reflejado en el anexo de planos la cota entre ambas líneas.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 9/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

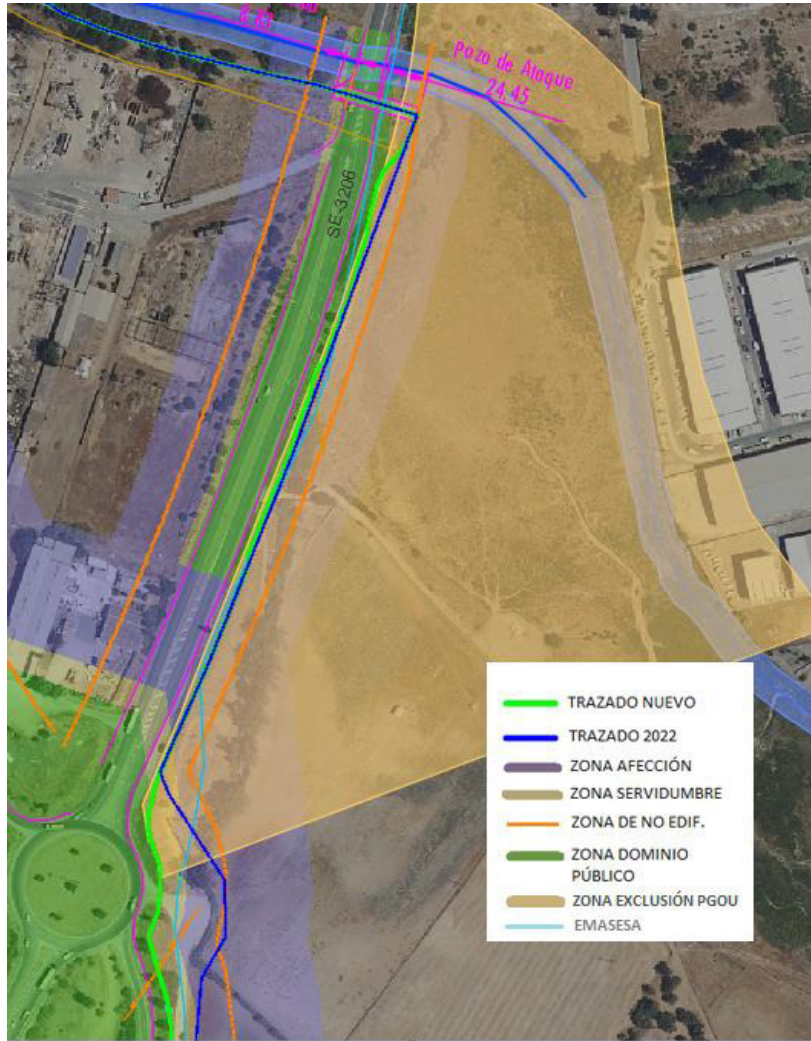


Imagen 3- Perforación dirigida A-4

- **Modificación cruzamiento Avenida Palmas Altas:**

Se ha desplazado levemente la línea para no afectar a la zona de dominio público perteneciente a la autopista A-4 en su sentido a Dos hermanas.

Se incluye en esta adenda afección a organismo afectado denominada la entidad Metrovacesa afectando a una de sus galerías.

	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 10/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

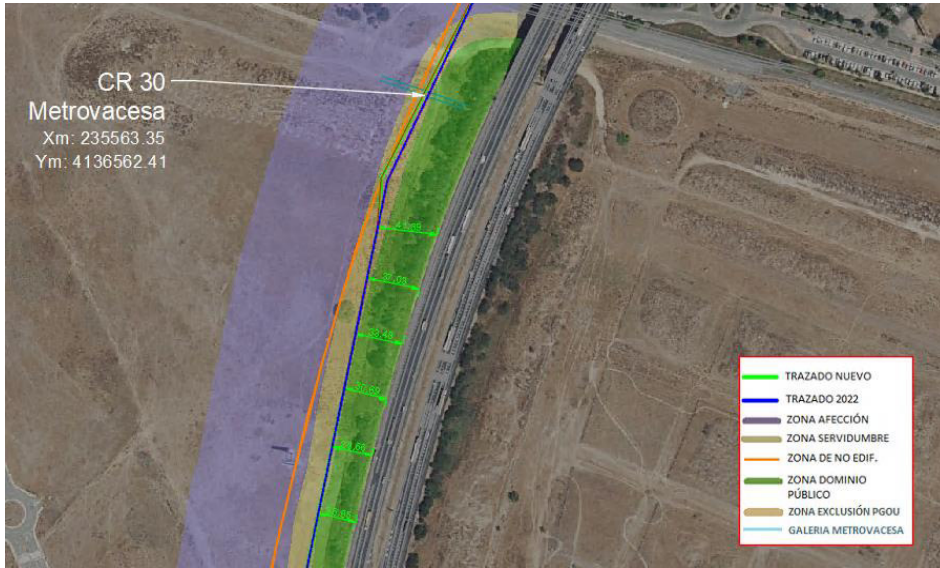


Imagen 4- Paralelismo A-4 y cruzamiento Metrovacesa

- Actualización cruzamientos

Se han incluido en esta Adenda los cruzamientos con líneas de abastecimiento y saneamiento existentes en el trazado de la línea proyectada. Son reflejados en el anexo de planos de la presente Adenda.

Todas estas modificaciones han disminuido la longitud final de la línea pasando a tener 6,767 km.

Además, el objeto de este proyecto es la obtención de la Autorización Administrativa Previa (AAP) y de la Autorización Administrativa de Construcción (AAC).

Al efecto, el proyecto tiene en cuenta las normas que el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo recoge en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (en adelante Reglamento), conforme con el Real Decreto 223/2008, y demás normativa técnica aplicable.

3. PROMOTOR

Se redacta el presente Proyecto a petición de:

Promotor: ALPHA 1 CONEXIÓN SOLAR, S.L.



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 11/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



CIF: B-67149229
Dirección: Calle Constitución, nº 1, ático A.
Palma de Mallorca, 07012.

4. DATOS DEL PROYECTISTA

El presente proyecto ha sido redactado por:

Proyectista: Ángel Blanco García
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial nº 1.162 COITIH
Empresa: GABITEL INGENIEROS, S.L.
Dirección: C/ Puerto, 8-10. 2ª Planta. 21003. Huelva
CIF: B-21387931

5. REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES

El diseño y construcción a los que se refieren el presente Proyecto de ejecución deberán cumplir lo que se establece en las Disposiciones y reglamentos legales vigentes, en particular:

5.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN

Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (BOE 27-12-2013).

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 (BOE 27-12-2000).

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT (BOE 19-03-2008, corrección de errores BOE 17-05-2008 y BOE 19-07-2008).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, sobre el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Real Decreto 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 (BOE 09-06-2014).

Normas UNE y especificaciones técnicas de obligado cumplimiento según la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 02 e ITC-RAT 02.



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 12/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Recomendaciones UNESA

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en las obras.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

La normativa descrita se enmarca en la legislación básica del Estado, correspondiendo a las comunidades autónomas en el ejercicio de sus competencias el desarrollo del marco normativo aplicable a las instalaciones eléctricas que les corresponda autorizar.

Real Decreto 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.

Ley 16/2003, de 17 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat Valenciana (DOGV 19-12-2003), modificada por la Ley 16/2008, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera y de Organización de la Generalitat (DOGV 29-12-2008).

5.2. EDIFICACIONES Y ESTRUCTURAS


Código Técnico de la Edificación, DB SE-AE, Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE núm. 74 de 28 de marzo y las correcciones al mismo recogidas en la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril por la que se modifican determinados documentos básicos del CTE aprobados por el RD 314/2006, de 17 de marzo, y el RD 1371/2007, de 19 de octubre.

Código Técnico de la Edificación, DB SE-C, Seguridad Estructural: Cimientos. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE núm. 74 de 28 de marzo y las correcciones al mismo recogidas en la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril por la que se modifican determinados documentos básicos del CTE aprobados por el RD 314/2006, de 17 de marzo, y el RD 1371/2007, de 19 de octubre.

Código Técnico de la Edificación, DB SE-A, Seguridad Estructural: Acero. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE núm. 74 de 28 de marzo y las correcciones al mismo recogidas en la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril por la que se modifican determinados documentos básicos del CTE aprobados por el RD 314/2006, de 17 de marzo, y el RD 1371/2007, de 19 de octubre.

Código Técnico de la Edificación, DB SI, Seguridad Ante Incendio. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE núm. 74 de 28 de marzo y las correcciones al mismo recogidas en la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril por la que se modifican determinados



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 13/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

documentos básicos del CTE aprobados por el RD 314/2006, de 17 de marzo, y el RD 1371/2007, de 19 de octubre.

Código Técnico de la Edificación, DB SU, Seguridad de Utilización. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. BOE núm. 74 de 28 de marzo y las correcciones al mismo recogidas en la Orden VIV/984/2009, de 15 de abril por la que se modifican determinados documentos básicos del CTE aprobados por el RD 314/2006, de 17 de marzo, y el RD 1371/2007, de 19 de octubre.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. BOE núm. 224 de 18 de septiembre de 2002.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE-11).

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismo resistente: parte general y edificación (NCSE-02). BOE núm. 244 de 11 de octubre.

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y sus Instrucciones técnicas complementarias (ITE) y se crea la comisión asesora para instalaciones térmicas de los edificios.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

5.3. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES


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 los Reglamentos de los Servicios de Prevención.

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 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 dorsolumbares, para los trabajadores.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 14/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, y sus modificaciones posteriores.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Ley 21/1992 de 16 de julio, de Industria.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIEAPQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.


5.4. MEDIOAMBIENTE Y PATRIMONIO

Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental en Andalucía.

Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Instrucción 1/2207 conjunta de la Dirección General de urbanismo y de la Dirección General de Industria, energía y Minas, en relación con los informes a emitir por la Consejería de Obras Públicas y Transportes sobre la implantación de actuaciones de producción de energía eléctrica mediante fuentes energéticas renovables previstos en



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 15/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

el artículo 12 de la Ley 2/2007, de 27 de mayo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 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 emisiones radioeléctricas.

Real Decreto Ley 1/2001, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.


Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público, que desarrolla los títulos I, IV, V, VI y VII, de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado por el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 16/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestre de Andalucía.

Ley 2/1992 de 15 de junio, Forestal de Andalucía.

Decreto 208/1997 de 9 de septiembre, por el que se aprueba Reglamento Forestal de Andalucía.

Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha Contra los Incendios Forestales en Andalucía.

Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.

Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía.

Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba Reglamento de Actividades Arqueológicas.

Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Normas y Especificaciones Técnicas de obligado cumplimiento

5.5. GENERALES

UNE-EN 60060-1:2012. Técnicas de ensayo de alta tensión. Parte 1: Definiciones generales y requisitos de ensayo.

UNE-EN 60060-2:2012. Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 2: Sistemas de medida.


UNE-EN 60071-1:2006. Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.

UNE-EN 60071-1/A1:2010. Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.

UNE-EN 60071-2:1999. Coordinación de aislamiento. Parte 2: Guía de aplicación.

UNE-EN 60027-1:2009. Símbolos literales utilizados en electrotecnia. Parte 1: Generalidades.



VERIFICACIÓN	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 17/85
	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

UNE-EN 60027-1:2009/A2:2009. Símbolos literales utilizados en electrotecnia. Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 60027-4:2011. Símbolos literales utilizados en electrotécnica. Parte 4: Maquinas eléctricas rotativas.

UNE 207020:2012 IN. Procedimiento para garantizar la protección de la salud y la seguridad de las personas en instalaciones eléctricas de ensayo y de medida de alta tensión.

UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).

UNE 20324/1 M: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).

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/A1 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.



VERIFICACIÓN	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 18/85
	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499902129456. Fecha/Hora: 04/03/2024 18:42:32

UNE-EN 60071- 1:2006 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 monofónicos a tierra simultáneos y separados y corrientes parciales de cortocircuito circulando a través de tierra

5.5.1. APARAMENTA

NE-EN 62271-1:2009. Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes.

UNE-EN 62271-1/A1:2011. Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes.

UNE-EN 61439-5:2011. Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 5: Conjuntos de aparamenta para redes de distribución pública.

UNE 21120-2:1998 Fusibles de alta tensión. Parte 2: Cortacircuitos de expulsión.

UNE-EN 60265-1:1999 Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV.


UNE-EN 60265-1CORR:2005 Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV.

UNE-EN 60265-2:1994 Interruptores de alta tensión. Parte 2: interruptores de alta tensión para tensiones asignadas iguales o superiores a 52 kV

UNE-EN 60265- 2/A1:1997 Interruptores de alta tensión. Parte 2: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas iguales o superiores a 52 kV.

UNE-EN 60265-2/A2:1999 Interruptores de alta tensión. Parte 2: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas iguales o superiores a 52 kV.



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 19/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

UNE-EN 60282-1:2007 Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente

UNE-EN 62271- 100:2003 Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.

UNE-EN 62271- 100/A1:2004 Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.

UNE-EN 62271- 100/A2:2007 Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.

UNE-EN 62271- 102:2005 Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

5.5.2. SECCIONADORES

UNE-EN 62271-102:2005. Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

UNE-EN 62271-102:2005 ERR:2011. Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

UNE-EN 62271-102:2005/A1:2012. Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

UNE-EN 62271-102:2005/A2:2013. Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

Interruptores, contactores e interruptores automáticos:

UNE-EN 62271-103:2012. Aparamenta de alta tensión. Parte 103: Interruptores para tensiones asignadas superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52 kV.

UNE-EN 62271-104:2010. Aparamenta de alta tensión. Parte 104: Interruptores de corriente alterna para tensiones asignadas iguales o superiores a 52 kV.

5.5.3. APARAMENTA BAJO ENVOLVENTE METÁLICA O AISLANTE

UNE-EN 62271-200:2012. Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.

UNE-EN 62271-200:2012/AC: 2015. Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 20/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

UNE-EN 62271-201:2007. Aparamenta de alta tensión. Parte 201: Aparamenta bajo envolvente aislante de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.

UNE-EN 62271-201:2015. Aparamenta de alta tensión. Parte 201: Aparamenta bajo envolvente aislante de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.

UNE 20324:1993 UNE ERRATUM: 2004 UNE 20324/1M: 2000. Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)

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).

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/A1 CORR: 2002. Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

5.5.4. TRANSFORMADORES DE POTENCIA

UNE-EN 60076-1:2013. Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.


UNE-EN 60076-2:2013. Transformadores de potencia. Parte 2: Calentamiento de transformadores sumergidos en líquido.

UNE-EN 60076-3:2014. Transformadores de potencia. Parte 3: Niveles de aislamiento, ensayos dieléctricos y distancias de aislamiento en el aire.

UNE-EN 60076-5:2008. Transformadores de potencia. Parte 5: Aptitud para soportar cortocircuitos.

UNE 21428-1:2011. Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Complemento nacional.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 21/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

UNE 21428-1-1:2011. Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Requisitos para transformadores multitensión en alta tensión.

UNE 21428-1-2:2011. Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Requisitos para transformadores bitensión en baja tensión.

UNE-EN 50464-1:2010. Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales

UNE-EN 50464-1:2010/A1:2013. Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2 500 kVA con tensión más elevada para el material hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50464-2-1:2010. Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-1: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Requisitos generales

UNE-EN 50464-2-2:2010. Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-2: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Cajas de cables Tipo 1 para uso en transformadores de distribución que cumplan los requisitos de la norma EN 50464-2-1.


UNE-EN 50464-2-3:2010. Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-3: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Cajas de cables Tipo 2 para uso en transformadores de distribución que cumplan los requisitos de la norma EN 50464-2-1.

5.5.5. CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PREFABRICADOS

UNE-EN 62271-202:2007. Aparamenta de alta tensión. Parte 202: Centros de transformación prefabricados de alta tensión/baja tensión.

UNE EN 50532:2011. Conjuntos compactos de aparamenta para centros de transformación (CEADS).



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 22/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5.5.6. TRANSFORMADORES DE MEDIDA Y PROTECCIÓN

UNE-EN 61869-1:2010. Transformadores de medida. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 61869-1:2010 ERRATUM: 2011. Transformadores de medida. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 61869-2:2013. Transformadores de medida. Parte 2: Requisitos adicionales para los transformadores de intensidad.

UNE-EN 61869-5:2012. Transformadores de medida. Parte 5: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión capacitivos.

UNE-EN 61869-3:2012. Transformadores de medida. Parte 3: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión inductivos.

UNE-EN 61869-4:2017. Transformadores de medida. Parte 4: Requisitos adicionales para transformadores combinados.

5.5.7. PARARRAYOS

UNE-EN 60099-4:2005. Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.

UNE-EN 60099-4:2005/A1:2007. Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.

UNE-EN 60099-4:2005/A2:2010. Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.

UNE-EN 60099-4:2016. Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.


UNE 21087-3:1995 Pararrayos. Parte 3: ensayos de contaminación artificial de los pararrayos.

UNE-EN 60099-1:1996 Pararrayos. Parte 1: Pararrayos de resistencia variable con explosores para redes de corriente alterna.

UNE-EN 60099- 1/A1:2001 Pararrayos. Parte 1: Pararrayos de resistencia variable con explosores para redes de corriente alterna.

UNE-EN 60099-4:2005 Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 23/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

UNE-EN 60099- 4/A1:2007 Pararrayos. Parte 4: Pararrayos de óxido metálico sin explosores para sistemas de corriente alterna.

UNE-EN 60099-5:2000 Pararrayos. Parte 5: Recomendaciones para la selección y utilización.

UNE-EN 60099- 5/A1:2001 Pararrayos. Parte 5: Recomendaciones para la selección y utilización.

5.5.8. FUSIBLES DE ALTA TENSIÓN

UNE-EN 60282-1:2011. Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente.

UNE-EN 60282-1:2011/A1:2015. Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente.

UNE 21120-2:1998. Fusibles de alta tensión. Parte 2: Cortacircuitos de expulsión.

5.5.9. CABLES Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN DE CABLES

UNE 211605:2013. Ensayo de envejecimiento climático de materiales de revestimiento de cables.

UNE-EN 60332-1-2:2005. Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 1-2: Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1 kW.

UNE-EN 60228:2005. Conductores de cables aislados.

UNE 211002:2012. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V con aislamiento termoplástico. Cables unipolares, no propagadores del incendio, con aislamiento termoplástico libre de halógenos, para instalaciones fijas.

UNE 21027-9:2014. Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humos. Cables no propagadores del incendio.

UNE 211620:2014. Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido y pantalla de tubo de aluminio de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 24/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

UNE 211027:2013. Accesorios de conexión. Empalmes y terminaciones para redes subterráneas de distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36 kV).

UNE 211028:2013. Accesorios de conexión. Conectores separables apantallados enchufables y atornillables para redes subterráneas de distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36 kV).

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- 1/2M: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. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 1: Condiciones de funcionamiento de referencia y selección del tipo de cable.



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 25/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

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. Parte 3: 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 207015:2005 Conductores de cobre desnudos cableados para líneas eléctricas aéreas

UNE 211003- 1:2001 Límites de temperatura de cortocircuito en cables eléctricos de tensión asignada de 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) a 3 kV ($U_m = 3,6$ kV).

UNE 211003-2:2001 Límites de temperatura de cortocircuito en cables eléctricos de tensión asignada de 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) a 30 kV ($U_m = 36$ kV).

UNE 211003- 3:2001 Límites de temperatura de cortocircuito en cables eléctricos de tensión asignada superior a 30 kV ($U_m = 36$ kV).

UNE 211004:2003 Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios, de tensión asignada superior a 150 kV ($U_m = 170$ kV) hasta 500 kV ($U_m = 550$ kV). Requisitos y métodos de ensayo.

UNE 211004/1M:2007 Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios, de tensión asignada superior a 150 kV ($U_m = 170$ kV) hasta 500 kV ($U_m = 550$ kV). Requisitos y métodos de ensayo.


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-EN 50182:2002 Conductores para líneas eléctricas aéreas. Conductores de alambres redondos cableados en capas concéntricas.

UNE-EN 50182 CORR.:2005 Conductores para líneas eléctricas aéreas. Conductores de alambres redondos cableados en capas concéntricas.

UNE-EN 50183:2000 Conductores para líneas eléctricas aéreas. Alambres en aleación de aluminio-magnesio silicio.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 26/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

UNE-EN 50189:2000 Conductores para líneas eléctricas aéreas. Alambres de acero galvanizado.

UNE-EN 50397- 1:2007 Conductores recubiertos para líneas aéreas y sus accesorios para tensiones nominales a partir de 1 kV c.a. hasta 36 kV c.a. Parte 1: Conductores recubiertos.

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

UNE-EN 60228 CORR.:2005 Conductores de cables aislados.

UNE-EN 60794-4:2006 Cables de fibra óptica. Parte 4: Especificación intermedia. Cables ópticos aéreos a lo largo de líneas eléctricas de potencia

UNE-EN 61232:1996 Alambres de acero recubiertos de aluminio para usos eléctricos.

UNE-EN 61232/A11:2001 Alambres de acero recubiertos de aluminio para usos eléctricos.

UNE-HD 620-5-E1:2007 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).

UNE-HD 620-5-E2:1996 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-2: Cables reunidos en haz con fiador de acero para distribución aérea y servicio MT (tipo 5E-3).

UNE-HD 620-7-E1:2007 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV. Parte 7: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de EPR. Sección E-1: Cables con cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 7E-1, 7E-4 y 7E-5).

UNE-HD 620-7-E2:1996 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV. Parte 7: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de EPR. Sección E-2: Cables reunidos en haz con fiador de acero para distribución aérea y servicio MT (tipo 7E-2).

UNE-HD 620-9- E: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 9: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de HEPR. Sección E: Cables con aislamiento de HEPR y cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 9E-1, 9E-4 y 9E-5).



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 27/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

UNE-HD 632- 3A:1999 Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios, para tensión asignada desde 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV). Parte 3: Prescripciones de ensayo para cables con aislamiento de XLPE y pantalla metálica y sus accesorios. Sección A: Cables con aislamiento de XLPE y pantalla metálica y sus accesorios (lista de ensayos 3A).

UNE-HD 632- 5A:1999 Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios, para tensión asignada desde 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV). Parte 5: Prescripciones de ensayo para cables con aislamiento de XLPE y cubierta metálica y sus accesorios. Sección A: Cables con aislamiento de XLPE y cubierta metálica y sus accesorios (lista de ensayos 5A).

UNE-HD 632-6A:1999 Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios, para tensión asignada desde 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV). Parte 6: Prescripciones de ensayo para cables con aislamiento de EPR y pantalla metálica y sus accesorios. Sección A: Cables con aislamiento de EPR y pantalla metálica y sus accesorios (lista de ensayos 6A).

UNE-HD 632- 8A:1999 Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios, para tensión asignada desde 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV). Parte 8: Prescripciones de ensayo para cables con aislamiento de EPR y cubierta metálica y sus accesorios. Sección A: Cables con aislamiento de EPR y cubierta metálica y sus accesorios (lista de ensayos 8A).

PNE 211632-4A Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios, para tensión asignada desde 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV). Parte 4: Cables con aislamiento de HEPR y cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 1, 2 y 3).

PNE 211632-6A Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios, para tensión asignada desde 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV). Parte 6: Cables con aislamiento de XLPE y cubierta de compuesto de poliolefina (tipos 1, 2 y 3).


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

UNE-EN 61442:2005 Métodos de ensayo para accesorios de cables eléctricos de tensión asignada de 6 kV (Um = 7,2 kV) a 36 kV (Um = 42 kV)

UNE-EN 61854:1999 Líneas eléctricas aéreas. Requisitos y ensayos para separadores.

UNE-EN 61897:2000 Líneas eléctricas aéreas. Requisitos y ensayos para amortiguadores de vibraciones eólicas tipo Stockbridge



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 28/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

UNE-EN 61238- 1:2006 Conectores mecánicos y de compresión para cables de energía de tensiones asignadas hasta 36 kV ($U_m = 42$ kV). Parte 1: Métodos de ensayo y requisitos.

UNE-HD 629-1:1998 Prescripciones de ensayo para accesorios de utilización en cables de energía de tensión asignada de 3,6/6(7,2) kV hasta 20,8/36(42) kV. Parte 1: Cables con aislamiento seco.

UNE-HD 629-1/A1:2002 Prescripciones de ensayo para accesorios de utilización en cables de energía de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV. Parte 1: Cables con aislamiento seco.

5.6. OTRAS NORMATIVAS

Normativas y legislación referentes al Ministerio de Transición Ecológica (MITECO).

Normas y Ordenanzas Municipales del Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas.

Normas y Ordenanzas Municipales del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla.

Normas y Ordenanzas de la Junta de Andalucía.

Normas particulares de e-Distribución

Normas IEC.

Otras reglamentaciones o disposiciones administrativas nacionales, autonómicas o locales vigentes de obligado cumplimiento no especificadas que sean de aplicación.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril (BOE nº 97/23/04/97), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

El art. 52.6 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía indica:

Las condiciones que se establezcan en los Planes Generales de Ordenación Urbanística o Planes Especiales para poder llevar a cabo los actos a que se refieren los apartados anteriores en suelo no urbanizable deberán en todo caso:

a) Asegurar, como mínimo, la preservación de la naturaleza de esta clase de suelo y la no inducción a la formación de nuevos asentamientos, ni siquiera en la categoría del Hábitat Rural Diseminado; adoptar las medidas que sean precisas para corregir su incidencia urbanística,



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 29/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

territorial y ambiental, y garantizar el mantenimiento de la calidad y funcionalidad de las infraestructuras y los servicios públicos correspondientes. A dichos efectos se considerará que inducen a la formación de nuevos asentamientos los actos de realización de segregaciones, edificaciones, construcciones, obras o instalaciones que por sí mismos o por su situación respecto de asentamientos residenciales o de otro tipo de usos de carácter urbanístico, sean susceptibles de generar demandas de infraestructuras o servicios colectivos, impropios de la naturaleza de esta clase de suelo.

b) Garantizar la restauración de las condiciones ambientales y paisajísticas de los terrenos y de su entorno inmediato.

- Por tanto, se redacta el siguiente proyecto siguiendo lo especificado en la Ley 7/2002, Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía, en concreto en la modificación de dicha ley incorporada mediante Ley 18/2003 en la que se añade una nueva disposición adicional (séptima) a la Ley 7/2002 que queda redactada de la siguiente forma:

Disposición adicional segunda, Apartado 2: En las autorizaciones de dichas actuaciones a otorgar por la Consejería competente en materia de energía, se incluirán las condiciones para el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 6 del artículo 52, entre ellas la necesaria prestación de garantía por una cuantía igual al importe de los gastos de restitución de los terrenos a su estado original, para lo que se deberá presentar proyecto de desmantelamiento y restitución.

Por otra parte, se valorarán dichos trabajos para fijar la cuantía que sirva de aval para asegurar los gastos de restitución de los terrenos a su estado original.

6. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

La línea eléctrica del objeto se trascurre por los términos municipales de Dos Hermanas y Sevilla, Comunidad Autónoma de Andalucía.

La localización de la instalación queda reflejada en el plano de situación y emplazamiento adjunto en el apartado de Planos.

7. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

7.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Sistema	C.A trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	66 kV
Tensión más elevada de la red	72,5 kV
Temperatura máxima de servicio del conductor	85 °C



VERIFICACIÓN	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 30/85
	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Categoría	Segunda
7.1.2. TRAMO SUBTERRÁNEO	
Longitud subterráneo	6.77 km.
Inicio subterráneo	SET ALPHA 1.
Final subterráneo	SET Palmas Altas.
Potencia máxima admisible por circuito	56,8 MVA.
Potencia requerida	44,33 MVA.
Sección del conductor	240mm ²
Tipo de cable	XLPE.
Tipo de canalización	Zanja entubada hormigonada.
Categoría de la red	A.

7.2. MATERIALES DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

7.2.1. CABLE DE AISLAMIENTO SECO

Los cables de la línea proyectada serán unipolares con aislamiento seco, siendo sus principales características las siguientes:

CARACTERÍSTICAS DEL CABLE	
Tensión nominal / Tensión nominal más elevada kV)	66 / 72,5
Material del conductor	Aluminio
Sección del conductor (mm ²)	240
Material del aislamiento	XLPE
Tipo de pantalla metálica	Tubo de aluminio

Tabla 1- Características del cable

7.2.1.1. CABLE DE FIBRA ÓPTICA SUBTERRÁNEO

La línea llevará en toda su longitud un cable de comunicaciones por fibra óptica cuyas principales características son las que se muestran en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS DEL CABLE SUBTERRÁNEO DE FIBRA ÓPTICA	
Número de fibras ópticas	48
Diámetro exterior (mm)	≥16



Nº Reg. Entrada: 202499902129456. Fecha/Hora: 04/03/2024 18:42:32

CARACTERÍSTICAS DEL CABLE SUBTERRÁNEO DE FIBRA ÓPTICA	
Tracción máxima de trabajo (daN)	≤250
Radio mínimo curvatura (mm)	330
Masa (kg/m)	≤0,280
Resistencia a la compresión (kg/cm)	≥30

Tabla 2- Características del cable de fibra óptica

7.2.1.2. CAJAS DE EMPALME DE FIBRA ÓPTICA

La continuidad de los cables de fibra óptica se realizará mediante la utilización de cajas de empalme para cables de fibra óptica. Éstas están constituidas por una envolvente de protección que garantice la estanqueidad y que alberga en su interior las bandejas organizadoras de fibras.

7.2.1.3. PUESTA A TIERRA DE LAS PANTALLAS

La puesta a tierra de las pantallas elegida es un sistema combinado *cross bonding* más *Single Point* al final de la línea. Ambos sistemas consisten en lo siguiente:

Instalación tipo *Cross Bonding*, la puesta a tierra será con conexión directa en ambos extremos y en el resto de las cámaras de empalme habrá cajas de cruzamiento de pantallas con conexión a tierra a través de descargadores (que sólo cierran el circuito en caso de sobretensión).

Instalación de *Single Point* en cada extremo y un *Cross Bonding* en el tramo central, la puesta a tierra será con conexión directa en ambos extremos de la línea y en el resto de las cámaras de empalme habrá cajas de cruzamiento de pantallas con conexión a tierra a través de descargadores (que sólo cierran el circuito en caso de sobretensión).



VERIFICACIÓN	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 32/85
	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

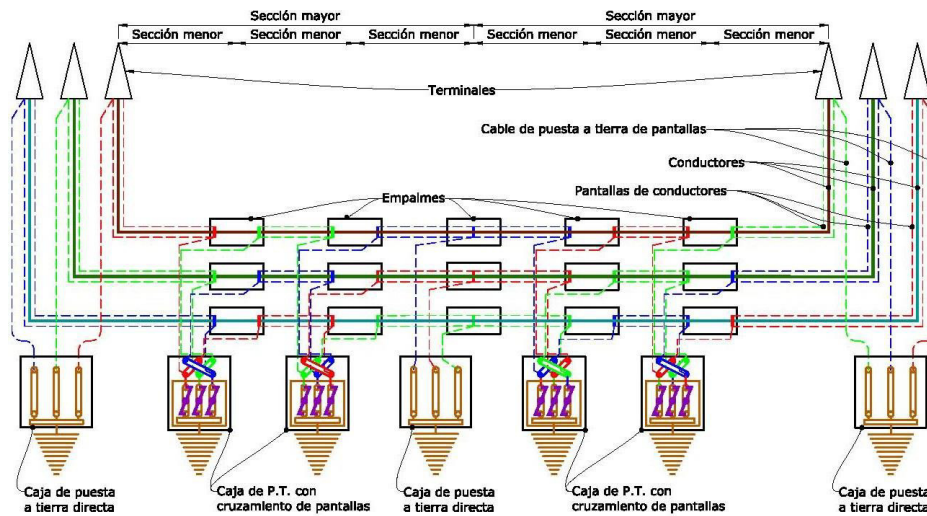


Imagen 5- Cruzamiento de pantallas

Las cajas de puesta a tierra de los empalmes serán instaladas en el interior de las cámaras de empalme.

Para la línea del presente proyecto, se instalarán cajas de Puesta a Tierra directa, al principio final de la línea, tendiendo cada 500 m una caja de Puesta a Tierra con cruzamiento de pantallas.

Se instalarán cajas de puesta a tierra para alojar las conexiones de las pantallas de los conductores.

Las cajas de conexión de pantallas serán trifásicas y dispondrán de una envolvente preparada para alojar las conexiones de las pantallas, los cables de conexión a tierra y los limitadores de tensión asociados en caso necesario.

Las envolventes estarán fabricadas en acero galvanizado o acero inoxidable y serán capaces de contener los efectos de fallo térmico o eléctrico de cualquiera de los elementos alojados en ellas sin que se produzcan daños a elementos externos vecinos. Además, deberán estar conectadas siempre a tierra por medio de una conexión independiente de la puesta a tierra de los elementos contenidos en su interior.

Estarán provistas de una pantalla aislante y transparente que evite contactos accidentales a elementos en tensión cuando la caja esté abierta, de forma que tenga un grado de protección IPXXB con la tapa abierta. En sitio visible, dispondrán de una etiqueta que muestre la línea a la que pertenecen y el esquema de conexión y, en su exterior, estarán identificadas mediante el símbolo normalizado de peligro tensión según el RD 485/1997.

Las dimensiones máximas serán las siguientes:

Altura: 850 mm.

Anchura: 680 mm.



VERIFICACIÓN	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229 PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MNS	04/03/2024 18:42	PÁGINA 33/85
		https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Profundidad: 395 mm.

7.2.1.4. TERMINALES

Se dispondrá de un terminal unipolar por fase, de tipo exterior, de paso aéreo a subterráneo. Los terminales se instalan en los extremos de los cables para garantizar la unión eléctrica de éste con otras partes de la red, manteniendo el aislamiento hasta el punto de la conexión.

7.2.1.5. PARARRAYOS

Con el fin de proteger la línea de las sobretensiones de origen atmosférico se instalará, en el apoyo de paso de aéreo a subterráneo, un pararrayos de óxido metálico en cada fase.

7.2.1.6. OBRA CIVIL

7.2.1.6.1. CANALIZACIÓN

La instalación estará formada por un circuito enterrado en el interior de tubos, dispuestos al tresbolillo y embebidos en un prisma de hormigón.

Para la colocación de cada terna de tubos se emplearán unos separadores. Los separadores se instalarán cada metro y en posición vertical de forma que el testigo del hormigón quede en su posición más elevada.

Además de los tubos de los cables de potencia, se colocarán dos tubos corrugados de 63 mm de diámetro exterior.


Los cambios de dirección del trazado del tramo subterráneo se intentarán realizar con radios de curvatura no inferiores a 50 veces el diámetro exterior del tubo con motivo de facilitar la operación de tendido. Se deberá tener especial cuidado en la colocación de los tubos evitando rebabas y hendiduras producidas por el transporte de los mismos, realizando una inspección visual antes de montar cada tubo, desechando los tubos que presenten fisuras, aplastamiento o cualquier tipo de defecto.

7.2.2. PERFORACIONES DIRIGIDAS

La perforación se realizará mediante el método de perforación dirigida (directional drilling), debido a los obstáculos y dificultades encontradas. A continuación se muestra un listado con los equipos que se emplean en actividades de Perforación Dirigida:

- Ring de perforación.
- Centralita hidráulica.
- Cabina de control.
- Cabeza de perforación.
- Sistema de guiado.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 34/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


- Astas de perforación.
- Escariador.
- Pivote.
- Sistema de inyección de lodo (bomba/s de lata presión).
- Sistema de reciclaje de lodo utilizado en la perforación (bomba/s eléctricas).
- Equipo mezclador.
- Unidad de reciclaje.
- Cribas.
- Centrífuga de arena.
- Manguera y racores.
- Almacén de repuestos.
- Compresor.
- Tanque de agua y bomba.
- Retroexcavadora.
- Roli cradles y rulos.

La Perforación Dirigida es una técnica que permite la instalación de tuberías subterráneas de polietileno, mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas y con el control absoluto de la trayectoria de la perforación. El pozo de ataque a construir es muy pequeño, en comparación con los antiguos sistemas de introducción de tubería, con lo que implica una mayor seguridad para los trabajadores y la perforación, puesto que ningún trabajador necesitaría acceder a la zanja pues todo el trabajo se ejecuta desde la superficie.

La elección de la máquina de perforación y el equipamiento se deberán elegir de acuerdo con los datos del proyecto (naturaleza del terreno, esfuerzo de tendido, etc.), especialmente la potencia debida a la longitud de la perforación (256,58 m aproximadamente) es función de la potencia de la máquina y del diámetro del tubo elegido.

Para este proyecto se atenderá a realizar una perforación horizontal dirigida con un diámetro aproximado de 1800 mm. Esta sobredimensión en el diámetro tiene por objeto una posible compartición del mismo hueco con otra línea de Media Tensión, la cual no es objeto de este proyecto.



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 35/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

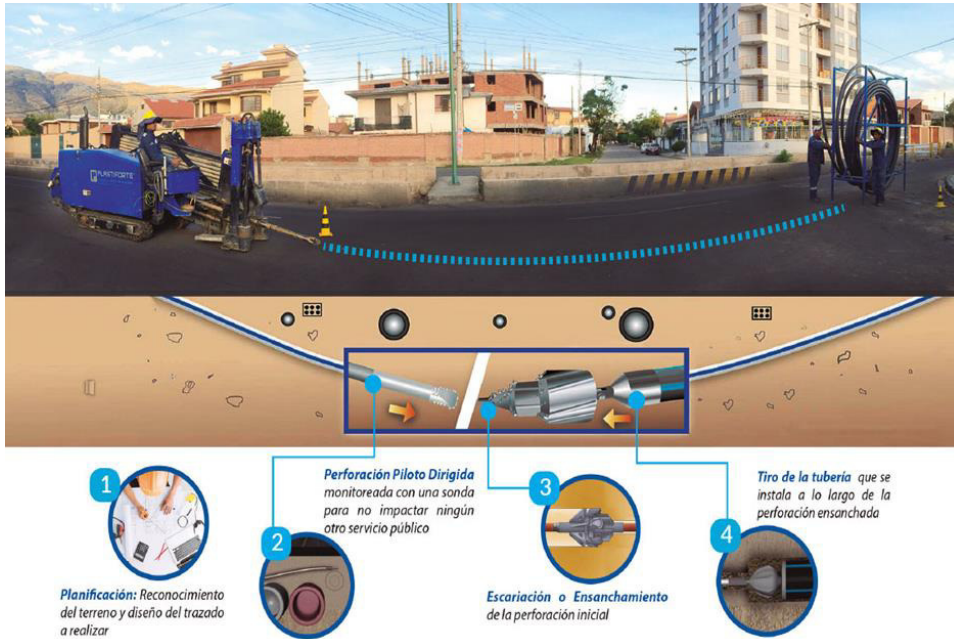


Imagen 6- Perforación dirigida

7.2.2.1. PROCESO

Se realizará un foso de ataque siempre que sea necesario con las medidas necesarias para alojar en su interior la maquinaria. Dicho foso estará provisto de las medidas de seguridad y señalización obligatorias por ley.

Normalmente este foso no es necesario, puesto que la ventaja de este sistema de perforación es que se pueden dar curvas a la trayectoria, siempre y cuando el tubo a instalar lo permita.

7.2.2.2. Perforación piloto

Es la primera de las operaciones de perforación a acometer. En esta fase el objetivo es introducir un varillaje según el trazado previsto anteriormente conectando la cata de entrada con la de salida. Es la fase más importante del proceso, ya que se deberán de tener en cuenta la existencia de servicios y estar atentos a las reacciones del equipo perforador para poder determinar correcciones a vicios que pueda tomar el equipo para diferencias de dureza del terreno.

Desde una cata inicial (cata entrada) se introduce en el terreno un cabezal de perforación dirigido durante el transcurso de la perforación. Éste está unido a un varillaje, por donde se inyectan los lodos. En el cabezal perforador, por medio de toberas se aumenta la velocidad de los lodos para obtener un mayor poder erosionador.

COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 36/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZUW5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Este cabezal tridimensional dirigido perfora un túnel con un rayo de líquido a alta presión regulada. El terreno perforado es transportado por la suspensión al punto de entrada.

7.2.2.3. TÉCNICA DE LOCALIZACIÓN

A través de la localización tridimensional del cabezal pueden evitarse los obstáculos tales como servicios, que previamente se habrán situado en la zona de trabajo.

La localización se basa en ondas electromagnéticas emitidas desde un emisor de la lanza de perforación. Un receptor mide estas ondas electromagnéticas. A partir de los resultados de las mediciones se determina la posición del cabezal.

Estas operaciones son imprescindibles para el éxito de la perforación. Se trata de poder saber en cada momento donde se encuentra el cabezal de perforación y cuál es su orientación. Por este motivo se lleva a cabo juntamente con la perforación, para poder indicar al equipo perforador los cambios de orientación e inclinación que ha de seguir para evitar los obstáculos o bien seguir el trazo previsto. El navegador es el que se ocupa de la recepción de los datos y de la determinación de las correcciones a realizar.

7.2.2.4. ENSANCHE

Es la operación que se llevará a cabo justo después de la perforación piloto. Una vez el cabezal llega al punto exacto de salida, es cuando se monta el *Backreamer* (escariador) de manera que se ensancha la perforación al diámetro deseado.

Esta operación puede ser efectuada en una sola pasada, en el caso que el terreno lo permita y en el caso que el diámetro deseado no sea muy grande, o bien en diversas pasadas, en el caso que el diámetro sea grande.

En esta operación, igual que en la perforación piloto, se erosiona el terreno por medio de inyección de lodos a alta presión que, junto con la rotación del *Backreamer*, permite el aumento del diámetro de microtúnel.


7.2.2.5. LANZAMIENTO TUBERÍA

En la última de las operaciones de ensanche, inmediatamente detrás del *Backreamer* se fijan las conducciones a instalar.

Después de finalizar los pasos del escariador, el tramo de tuberías (previamente soldado y revestido) ha sido posicionado para el tiro posterior sobre rodillos y los *rolis radles*, respetando los límites de proyecto de la curva elástica de la tubería. Esta operación permite evitar el exceso de tensión en el terreno durante el tiro dentro del agujero de la perforación.

La cabeza de tiro será por último soldada una vez realizadas el resto de las soldaduras, para realizar el tiro se ha empleado una pieza especial, pivote, que engancha a las astas de perforación, impide la rotación de la columna.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 37/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Durante la operación de tiro, se presentará especial atención a los parámetros de las tensiones producidas sobre la tubería. El tiro será constantemente monitorizado y controlado para detectar cualquier diferencia que se pudiese producir sobre las cargas previstas.

7.2.2.6. EQUILIBRIO DE FLOTACIÓN.

Es fundamental que durante el “pull in” del tubo se compruebe en todo momento el rozamiento de la tubería dentro del túnel de perforación, la tubería en el agujero está sometida a flotación producida por el lodo de perforación, en parte equilibrada por el peso de la tubería. La tubería utilizada se ubicará en el lado de PK0 (cata de entrada) y la máquina de tiro en el PK final.

7.2.2.7. RETIRADA DE MAQUINARIA

Con la colocación de la tubería se da por terminada la perforación, a continuación, la máquina se saca del foso y se carga en el camión.

7.2.2.8. CARACTERÍSTICAS DE LOS FLUIDOS DE PERFORACIÓN.

Las perforaciones dirigidas necesitan del aporte de una mezcla de fluidos de perforación, compuesta de bentonita y aditivos en agua.

El fluido de perforación lleva a cabo las siguientes acciones:

- Reducción del potencial hidráulico del suelo.
- Eliminación de despojos.
- Lubricación de la cabeza de perforación y astas.
- Enfriamiento del área de perforación.
- Impermeabilización de las paredes (control de filtración y estabilización de las paredes del agujero).
- Inhibición de la actividad del terreno de lodo.

A la mezcla de agua y bentonita (un tipo de arcilla con propiedades especiales) se pueden añadir aditivos o polímeros para cambiar o mejorar el comportamiento del fluido. El uso de aditivos y polímeros aptos puede cambiar adecuadamente las propiedades químicas, físicas y geológicas del lodo de perforación, como: el PH, la densidad, la viscosidad, el punto de rendimiento y la fuerza de gel.

Durante la perforación dirigida y las operaciones de lanzamiento, el lodo de perforación estará circulando en un sistema cerrado, con separación de residuos, en caso de ser necesario, se deberá añadir bentonita, agua y/o aditivos.



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 38/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7.2.2.9. RECICLAJE DEL LODO DE PERFORACIÓN

El funcionamiento de la planta de reciclaje del lodo de perforación se compone de dos operaciones principales: una para mezclar un lodo de perforación adecuado y otro para retirar los residuos de la perforación y posterior reciclaje del lodo. Esto hace posible una reducción del consumo de bentonita, agua y aditivos. La planta usada puede manejar alrededor de 1500 l/m de lodo de perforación.

La mezcla de lodo se prepara en un recipiente especial con agitadores que mantienen en suspensión las partículas residuales de la mezcla. En el agua se mezclan la bentonita y los aditivos en las medidas necesarias para crear la mezcla planeada.

Desde el tanque especial que contiene el lodo de perforación una bomba de alta presión empuja el lodo a través de las astas hacia la cabeza de perforación.

El lodo, lleno de residuos de perforación, entra en la planta mediante una bomba de baja presión, y mediante filtros e hidrociclones es limpiado. Los residuos retirados se almacenan en un área especial de acopio. El lodo limpio se lleva a la cuba de mezcla y se recicla en un nuevo ciclo de proceso.

El producto soldado en toda su longitud es introducido en el interior de la perforación de forma delicada y sin peligro del producto instalado ya que la suspensión compuesta por lodos actúa ahora como medio deslizante y reduce el rozamiento contra las paredes del microtúnel.

La tubería ya instalada continua libre de tensiones y sostenida por una suspensión de lodos una vez consolidada. Está en medio de una mezcla de suspensión con el propio terreno.

7.2.2.10. EXTRACCIÓN DE LOS DETRITOS

La suspensión de la perforación es una de las variables del procedimiento más importantes: esta erosiona el terreno, transporta material arrancado a la fosa de entrada o salida, soporta el microtúnel y reduce así el rozamiento de los útiles de perforación y de las tuberías. La suspensión o fluido de perforación se fabrican específicamente para cada obra.


La bentonita empleada para el fluido de perforación es una arcilla que pertenece al grupo de las montmorillonitas y su misión es expulsar el agua intersticial. La relación de mezcla de agua y bentonita depende de los parámetros físicos del terreno que se determinan en reconocimiento geológico y geofísico.

7.2.3. CÁMARAS DE EMPALME

En todos los emplazamientos en donde esté prevista la confección de empalmes del cable subterráneo, se instalarán cámaras de empalme, previendo que los empalmes de todas las fases se realicen en el interior de la misma cámara.

En función del emplazamiento, las cámaras podrán ser prefabricadas en uno o varios bloques de hormigón, o construidas in situ. Soportarán el tráfico rodado, y en caso de inundación,



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 39/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

aguantarán el empuje del agua. En cualquier caso, se deberá garantizar la adecuada impermeabilización de las cámaras de empalme.

Con objeto de facilitar el tendido de cables así como la sustitución de los mismos, la cámara de empalme dispondrá de dos aperturas rectangulares ubicadas en las paredes de acometida de cables.

7.2.4. ARQUETAS DE TELECOMUNICACIONES

Para poder realizar los empalmes de los cables de fibra óptica necesarios para las comunicaciones entre las subestaciones y como ayuda para el tendido de los mismos se requiere la instalación de arquetas de telecomunicaciones.

Los cables de telecomunicaciones no se deberán introducir en las cámaras de empalme de los cables de potencia para lo cual se realizará un desvío por fuera de la cámara de empalme desde la zanja tipo conjunta de cables de potencia y de telecomunicaciones.

Existen dos tipos de arquetas de telecomunicaciones:

Arqueta Sencilla: Se emplearán para facilitar el tendido de los cables de telecomunicaciones y tener puntos intermedios en el caso de averías. Los cuatritubos de telecomunicaciones no se cortarán y se dejarán de paso.

Arqueta Doble: Su función es albergar las cajas de empalme de los cables de fibra óptica en el caso que sean necesarias y servir de ayuda al tendido. Se instalarán en cada cámara de empalme, en el inicio y final de la perforación dirigida, en los apoyos de paso aéreo-subterráneo y en los puntos singulares del trazado.

7.3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA CIVIL

7.3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE ZANJA

Para la realización de este proyecto se tienen en cuenta tres tipos de canalización: terrizo bajo tubo (en todo el recorrido salvo que discurra por calzada, cruces o caminos), tubular con capa de hormigón (caminos), y perforación dirigida (cruzamiento con río Guadaira).

El tendido de los cables subterráneos se realizará en el interior de zanjas con las características y dimensiones especificadas en planos y que se muestran a continuación:

ZANJA EN TIERRA		ZANJA EN CRUCES Y CALZADA	
Anchura (m)	Profundidad (m)	Anchura (m)	Profundidad (m)
0,6	0,96	0,6	1,15

Tabla 3- Tipos de zanjas

Estas dimensiones permiten el alojamiento de los cables de energía y comunicaciones necesarios, aunque podrían variar a futuro según necesidades de ejecución.



Nº Reg. Entrada: 202499902129456. Fecha/Hora: 04/03/2024 18:42:32

En el fondo de la zanja se extenderá una capa de 10 cm de arena, sobre la que se tenderán los cables para ser recubiertos posteriormente con una capa de arena tamizada. Una vez recubiertos los cables, se colocarán placas de PPC de protección de éstos. La zanja se rellenará con materiales seleccionados procedentes de la excavación, debidamente compactados. A 30 cm de profundidad se colocará una cinta de polietileno para señalización con la indicación “Canalización Eléctrica de Alta Tensión”.

En los cruces con los viales, y en general en todas aquellas zonas de la canalización sobre las que se prevea tráfico rodado, se tenderán los cables en el interior de tubos de HDPE de 250 mm de diámetro. Estos tubos irán embebidos en un dado de hormigón o estarán recubiertos por arena seleccionada y en la parte superior se colocará una capa de hormigón HM-20 con espesor mínimo de 10 cm.

En todo momento, tanto en el plano vertical como en el horizontal, se deberá respetar el radio mínimo que durante las operaciones del tendido permite el cable a soterrar, así como el radio de curvatura permitido para el tubo utilizado para la canalización. Debido a esto, la aparición de un servicio implica la corrección de la rasante del fondo de la zanja a uno y otro lado, a fin de conseguirlo. Aun respetando el radio de curvatura indicado, se deberá evitar hacer una zanja con continuas subidas y bajadas que podrían hacer inviable el tendido de los cables por el aumento de la tracción necesaria para realizarlo.

Los cambios de dirección del trazado del tramo subterráneo se intentarán realizar con radios de curvatura no inferiores a 50 veces el diámetro exterior del tubo con motivo de facilitar la operación de tendido. Se deberá tener especial cuidado en la colocación de los tubos evitando rebabas y hendiduras producidas por el transporte de los mismos, realizando una inspección visual antes de montar cada tubo, desechando los tubos que presenten fisuras, aplastamiento o cualquier tipo de defecto.

En aquellos puntos en los que sea necesario, debido a condicionantes impuestos, se realizará una perforación dirigida.


La secuencia de los trabajos de la perforación dirigida será la siguiente:

- Realización de la perforación dirigida o “pilotada”, cuya trayectoria y radios de curvatura mínimos se habrán calculado previamente y referidos al terreno real, para su seguimiento de la obra.
- Progresión, según la trayectoria de dicha perforación piloto, ampliando progresivamente el diámetro del túnel excavado, hasta alcanzar la dimensión deseada.
- Instalación del tubo que constituirá el entibado o vaina de la perforación, previamente soldado y alineado, mediante introducción, por tracción, dentro del túnel excavado.

7.3.2. ARQUETAS DE AYUDA AL TENDIDO

En los tramos con canalización entubada, en los cambios importantes de dirección se colocarán arquetas de ayuda para facilitar el tendido del conductor. Estas arquetas irán con paredes



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 41/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYH08XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

entibadas para que no se produzcan desprendimientos que puedan perjudicar trabajos de tendido de cable. También contarán con una solera de 10 cm de espesor.

7.3.3. SEÑALIZACIONES

En las zonas no urbanizadas se realizará la señalización exterior de la canalización, colocando hitos a lo largo del tendido a una distancia máxima de 50 metros entre ellos y teniendo la precaución que desde cualquiera se vea, al menos, el anterior y posterior. También se señalarán los cambios de sentido.

8. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

La línea eléctrica del presente Proyecto corresponde a un simple circuito 66 kV SET ALPHA 1 – SE PALMAS ALTAS, tiene una longitud aproximada de 6767,59 m.



Imagen 7- Trazado de la línea subterránea

La localización de las arquetas por coordenadas (UTM ETRS89 HUSO 30N) son las siguientes:

Nº ARQUETA	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	236773,03	4131382,83
2	236339,53	4131598,89
3	236361,99	4131743,69



Nº ARQUETA	COORDENADA X	COORDENADA Y
4	235957,88	4132094,71
5	235952,69	4132480,80
6	235950,26	4132625,08
7	236100,45	4133015,14
8	236053,08	4133029,41
9	235685,06	4133216,33
10	235595,24	4133205,13
11	235570,43	4133202,02
12	235568,52	4133295,60
13	235589,59	4133394,44
14	235598,78	4133807,41
15	235604,11	4134236,41
16	235588,54	4134244,35
17	235358,74	4134361,69
18	235530,55	4134743,39
19	235449,00	4135231,80
20	235417,93	4135698,25
21	235418,09	4135741,43
22	235478,84	4136225,41
23	235538,29	4136504,11
24	235621,29	4136674,68
25	235621,29	4136783,34

Tabla 4: Localización arquetas

A continuación, se muestra el municipio afectado por el que discurre la línea:

TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	LONGITUD AFECTADA (m)
TERMINO MUNICIPAL DOS HERMANAS	SEVILLA	3826,1488
TERMINO MUNICIPAL DE SEVILLA	SEVILLA	2941,4439
	TOTAL	6767,59

Tabla 5- Términos municipales afectados

9. AFECCIONES EN LÍNEAS SUBTERRÁNEAS

La instalación de la presente línea subterránea de alta tensión cumple los requisitos señalados en el punto 5 del ITC-06 del Reglamento y con las condiciones impuestas por cada Ayuntamiento, así como con las condiciones establecidas por los organismos competentes afectados como consecuencia de disposiciones legales.



Asimismo, se ha procurado evitar que el trazado de la línea eléctrica quede en el mismo plano vertical que las conducciones afectadas.

9.1.1. CONDICIONES GENERALES

Conforme a lo establecido en el artículo 162 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, para las líneas subterráneas se prohíbe la plantación de árboles y construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la zanja donde van alojados los conductores, incrementada a cada lado en una distancia mínima de seguridad igual a la mitad de la anchura de la canalización.

Estos requisitos no se aplicarán a cables dispuestos en galerías. En dichos casos, la disposición de los cables se hará a criterio de la empresa que los explote; sin embargo, para establecer las intensidades admisibles en dichos cables, deberán aplicarse, cuando corresponda, los factores de corrección definidos en el capítulo 6 de la presente instrucción.

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, carreteras con gran densidad de circulación, etc.), pueden utilizarse máquinas perforadoras topo de tipo impacto, hincadora de tuberías o taladradora de barrena. En estos casos se prescindirá del diseño de zanja prescrito anteriormente puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. La adopción de este sistema precisa, para la ubicación de la maquinaria, zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar.

9.1.2. AFECCIÓN A CALLES 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.

9.1.3. AFECCIÓN A 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.

En todo caso, se tendrá en cuenta lo especificado por la correspondiente autorización del gestor de la infraestructura ferroviaria.

9.1.4. AFECCIÓN RIOS CANALES Y ARROYOS

Cuando no sea posible realizar el paso del río sobre puentes, se cruzará por debajo del cauce mediante la ejecución de zanjas o mediante perforaciones subterráneas dirigidas tipo “topo”.

Para minimizar los efectos de la erosión que pueda producirse por arrastre de las aguas, se mantendrá una distancia mínima de 1,5 m entre el lecho del cauce y la parte superior del prisma de hormigón que cubre los tubos de polietileno (en caso de canalización mediante zanjas) o de



	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 44/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

1,5 m entre el lecho del cauce y la superior de la tubería por la que van los cables (en caso de que el cruce se realice mediante perforación subterránea dirigida).

En los casos en que el lecho del cauce del río esté constituido por terrenos fangosos será necesario hacer un estudio de erosionabilidad del río para establecer la profundidad a la que debe de situarse la canalización.

9.1.5. Afección a 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 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.

9.1.6. Afección a 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 6. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en dicha tabla 6. 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	0,4 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤ 4 bar	0,4 m	0,25 m

Tabla 6- Distancias en cruzamientos con canalizaciones de gas

* 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.



VERIFICACIÓN	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 45/85
	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

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.

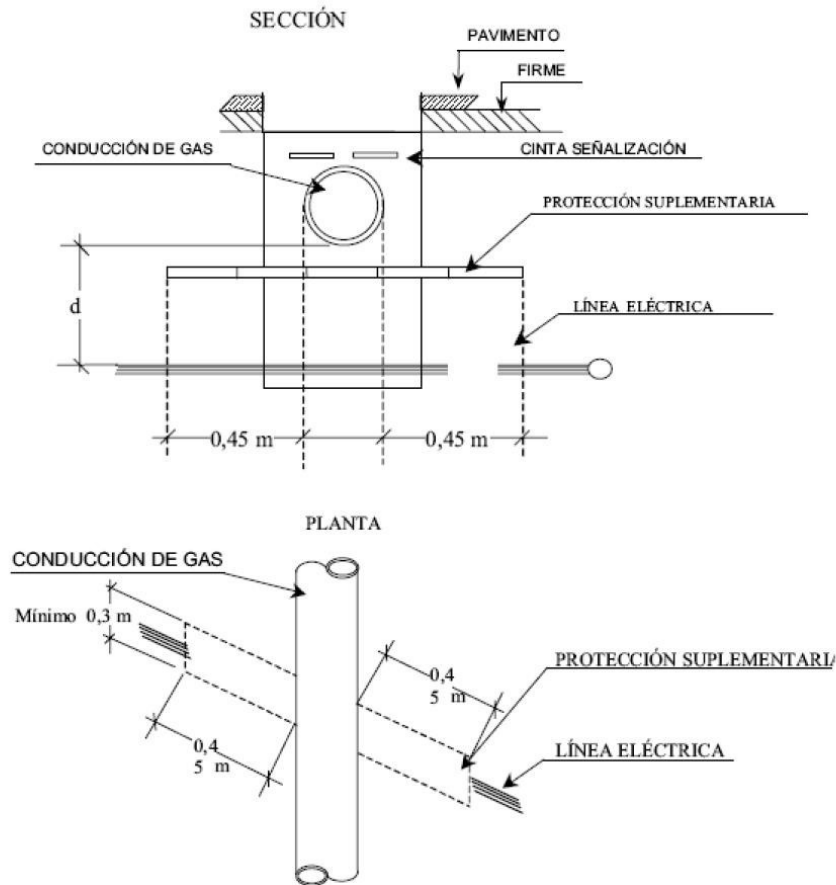


Imagen 8- Protección suplementaria conducciones de gas

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.

COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 46/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



9.1.7. AFECCIÓN A LÍNEAS ELÉCTRICAS

9.1.7.1. CRUZAMIENTOS

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

La distancia mínima entre un cable de energía eléctrica de alta tensión y otros cables de energía eléctrica será mínimo 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.

9.1.7.2. PARALELISMOS

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 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 alta tensión del mismo nivel de tensiones, podrá instalarlos a menor distancia, pero los mantendrá separados entre sí con cualquiera de las protecciones citadas anteriormente.

9.2. CRUZAMIENTOS DEL PROYECTO

9.2.1. RELACIÓN DE CRUZAMIENTOS DE LA LÍNEA

Nº CRUZAMIENTO	CA/CS	COORDENADA X	COORDENADA Y	NOMBRE	ORGANISMO
CR01	CS01	236350,81	4131671,63	SE-40	Red de Carreteras del Estado
CR02	CS02	235946,78	4132501,44	Canalización Gas Natural	Nedgia
CR03	CS03	235971,83	4132673,54	Red de Abastecimient o	EMASESA
CR04	CS04	236001,09	4132748,19	Red de Abastecimient o	EMASESA
CR05	CS05	236045,58	4132865,40	Red de Saneamiento	EMASESA



Nº CRUZAMIENTO	CA/CS	COORDENADA X	COORDENADA Y	NOMBRE	ORGANISMO
CR06	CS06	236054,90	4132887,84	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR07	CS07	236072,50	4132945,07	Red de Saneamiento	EMASESA
CR08	CS08	236087,26	4132986,74	Red de Saneamiento	EMASESA
CR09	CS09	236098,75	4133015,66	Red de Saneamiento	EMASESA
CR10	CS10	236082,44	4133020,57	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR11	CS11	236853,70	4131623,50	SE-3206	Red de Carreteras del Estado
CR12	CS12	235696,08	4133211,47	Red de Saneamiento	EMASESA
CR13	CS13	235645,48	4133211,19	A-4	Red de Carreteras del Estado
CR14	CS14	235573,05	4133316,35	Red de Saneamiento	EMASESA
CR15	CS15	235581,50	4133355,35	Arroyo de las Culebras	Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
CR16	CS16	235589,74	4133401,02	Red de Saneamiento	EMASESA
CR17	CS17	235589,95	4133410,82	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR18	CS18	235596,47	4133707,88	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR19	CS19	235613,72	4134231,51	Red de Saneamiento	EMASESA
CR20	CS20	235603,94	4134236,50	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR21	CS21	235579,10	4134249,18	Red de Saneamiento	EMASESA
CR22	CS22	235473,88	4134303,02	Río Guadaira	Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico
CR23	CS23	235367,45	4134357,24	Red MT	EMASESA
CR24	CS24	235522,71	4134722,79	Red MT	EMASESA



Nº Reg. Entrada: 20249902129456. Fecha/Hora: 04/03/2024 18:42:32

Nº CRUZAMIENTO	CA/CS	COORDENADA X	COORDENADA Y	NOMBRE	ORGANISMO
CR25	CS25	235523,41	4134785,20	Red de Saneamiento	EMASESA
CR26	CS26	235510,36	4134861,63	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR27	CS27	235417,89	4135713,26	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR28	CS28	235425,24	4135838,59	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR29	CS29	235533,49	4136504,59	Línea MT	e-Distribución
CR30	CS30	235557,65	4136551,40	Canalización Gas Natural	Nedgia
CR31	CS31	235561,86	4136559,55	Red de Saneamiento	EMASESA
CR32	CS32	235563,35	4136562,41	Galería	Metrovacesa
CR33	CS33	235570,38	4136576,06	Red MT	EMASESA
CR34	CS34	235572,51	4136580,17	Línea MT	e-Distribución
CR35	CS35	235599,75	4136632,95	Ferrocarril	Autoridad Portuaria de Sevilla
CR36	CS36	235607,88	4136646,82	Línea MT	e-Distribución
CR37	CS37	235609,70	4136650,86	AVDA. PALMAS ALTAS	Ayuntamiento de Sevilla
CR38	CS38	235610,03	4136651,53	Red de Saneamiento	EMASESA
CR39	CS39	235613,31	4136657,98	Canalización Gas Natural	Nedgia
CR40	CS40	235614,31	4136660,03	Canalización Telefonía	TELEFONICA
CR41	CS41	235615,15	4136662,06	Red de Abastecimiento	EMASESA
CR42	CS42	235642,26	4136766,85	Red de Abastecimiento	EMASESA

Tabla 7- Cruzamientos



10. ACCESOS

10.1. NORMAS GENERALES SOBRE LOS ACCESOS

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 los 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 la empresa promotora 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 perjuicio de su reposición definitiva.

11. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS


Sobre las fincas descritas en la relación anexa se solicita servidumbre de paso subterráneo de energía eléctrica con las con las prescripciones de seguridad establecidas en la normativa técnica de aplicación y prohibiciones señaladas en el artículo 162.3 del Real Decreto 1955/2000. Comprende la ocupación del subsuelo por los cables conductores a través de los medios de canalización y profundidad que se reflejan en el proyecto de ejecución, así como el número de registros de superficie necesarios para el control y mantenimiento, con el siguiente alcance:

Servidumbre permanente de paso de la línea sobre una franja de terreno cuya superficie se concreta y refleja para cada finca en los planos y en la relación anexa corresponde con la anchura de la zanja por donde discurrirán los cables.

Como consecuencia de la constitución de la referida servidumbre, la superficie de la citada franja quedará sujeta a las siguientes limitaciones de dominio:

- Prohibición de realizar trabajos de arada, movimientos de tierra o similares a una profundidad de 0,80 m.
- Prohibición de plantar árboles o arbustos o cualquier elemento de raíces profundas.




	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 50/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MNS	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Prohibición de realizar cualquier tipo de obra, aun cuando tenga carácter provisional o temporal, sin autorización expresa de la empresa titular de la línea eléctrica y con las condiciones que en cada caso fije el organismo competente en materia de instalaciones eléctricas, ni efectuar acto alguno que pueda dañar o perturbar el buen funcionamiento de la línea eléctrica y sus elementos anejos.

Libre acceso al predio sirviente del personal y elementos necesarios para la ejecución, vigilancia, reparación o renovación de la instalación eléctrica, con indemnización, en su caso, al titular, de los daños que con tales motivos se ocasionen.

Ocupación temporal de terrenos necesarios a los fines indicados. Con carácter general la ocupación temporal se define como una franja de terreno de una anchura de 3 metros a cada lado de la ocupación permanente.



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 51/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Proyecto Ejecución: LSAT 66 KV PARA LA CONEXIÓN DE SET ALPHA 1 – PALMAS ALTAS
 Término Municipal: Dos Hermanas, Sevilla (Sevilla)
 Rev.: 0


Datos catastrales				Datos catastrales							
Término Municipal	Referencia Catastral	Finca de Proyecto	Naturaleza	Término Municipal	Referencia Catastral	Finca de Proyecto	Naturaleza				
			Poligono Parcela				Poligono Parcela				
Dos Hermanas	41038A013000300001JK	1	13	30	Labor, tierra arable	Dos Hermanas	41038A017090050000HQ	11	17	9005	Hidrografía Natural
Dos Hermanas	41038A013000310000HE	1.1	13	31	Labor, tierra arable	Dos Hermanas	41038A017000370000HW	12	17	37	Labor o labrado de secano
Dos Hermanas	41038A013090070000HT	2	13	9007	Vía de comunicación de dominio público	Dos Hermanas	41038A017000440000HG	13	17	38	Pastos
Dos Hermanas	6317901TG3361N0000IZ	3	3	1	Labor, tierra arable	Dos Hermanas	5641201TG335450001LI	14	-	-	Pastos
Dos Hermanas	6020004TG335150001QE	4	3	4	Labor, tierra arable	Dos Hermanas	41900A030000100000IP	15	30	10	Pastos
Dos Hermanas	6019401TG3361N0001MX	5	3	1	Labor, tierra arable	Dos Hermanas	41900A030090110000IK	16	30	9011	Hidrografía Natural
Dos Hermanas	6020001TG335150001BE	6	3	1	Labor, tierra arable	Dos Hermanas	4P41900P03PUER0001YB	17	-	-	Viviendas
Dos Hermanas	-	7	-	-	-	Dos Hermanas	41900A020090100000IL	18	20	9010	Vía de comunicación de dominio público
Dos Hermanas	41038A017090070000HL	8	17	9007	Hidrografía Natural	Dos Hermanas	41900A020000120001OH	19	20	12	Labor, tierra arable
Dos Hermanas	41038A017090060000HP	9	17	9006	Vía de comunicación de dominio público	Dos Hermanas	4P41900P03PUER0001YB	20	-	-	Viviendas
Dos Hermanas	-	10	17	53	-	Dos Hermanas	5769301TG335750001PD	21	-	-	Industrial

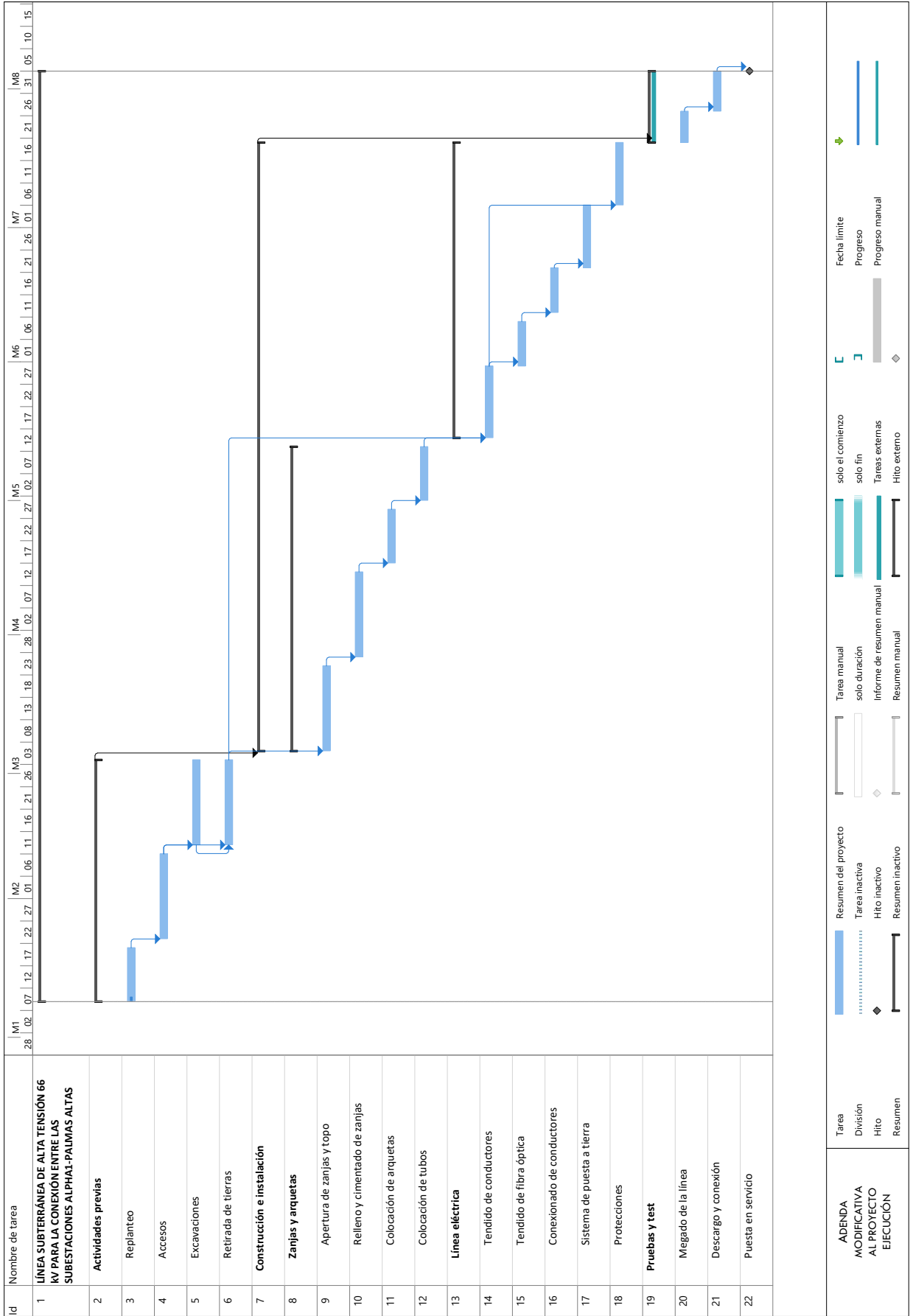


12. CRONOGRAMA

Nº Reg. Entrada: 202499902129456. Fecha/Hora: 04/03/2024 18:42:32



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 53/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



13. RELACIÓN DE ORGANISMOS AFECTADOS

Por el presente proyecto se afectan bienes o servicios que dependen de los Organismos, Corporaciones Oficiales y o Empresas de Servicio Público que se relacionan a continuación.

Las entidades que se ven afectadas por la traza de la línea son las siguientes:

Organismos:

- I Ayuntamiento de Dos Hermanas
- II Ayuntamiento de Sevilla
- III Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
- IV Entidad pública empresarial de suelo
- V Diputación de Sevilla – Servicio de Carreteras
- VI Empresa metropolitana de abastecimiento y saneamiento de aguas
- VII Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
- VIII Ministerio de Hacienda y Función Pública - Dirección General del Patrimonio del Estado
- IX Sevilla Activa S.A.U
- X Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico – Servicio Provincial de Costas en Sevilla
- XI Autoridad Portuaria de Sevilla
- XII E-distribución
- XIII Nedgia
- XIV Telefónica
- XV Puerto de Sevilla

FEBRERO de 2024

B-2138793
www.gabitelingenieros.com

Ángel Blanco García

Ingeniero Técnico Industrial nº 1.162 COITIH




	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 55/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



DOCUMENTO 2

PLANOS




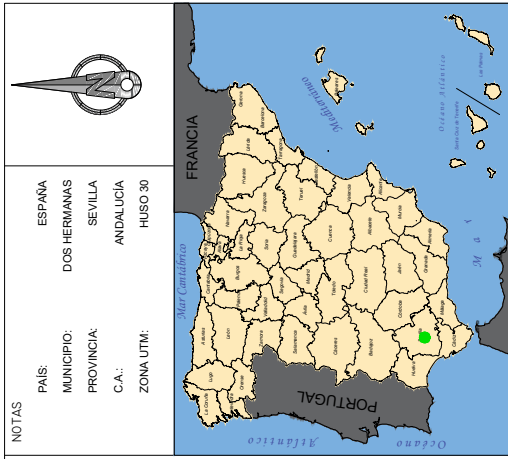
	COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229	04/03/2024 18:42	PÁGINA 56/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

TÍTULO	Nº PLANO	Nº LÁMINAS	REV.
SITUACIÓN	1	1	1
EMPLAZAMIENTO - TRAMOS	2	6	1
CRUZAMIENTO-TRAMOS	3	5	1
RBDA	4	5	1
DETALLE TOPO SE-40	5	10	1
DETALLE ZANJA	6	1	1

Nº Reg. Entrada: 202499902129456. Fecha/Hora: 04/03/2024 18:42:32



COLM RICHARD KILLEEN cert. elec. repr. B67149229		04/03/2024 18:42	PÁGINA 57/85
VERIFICACIÓN	PEGVELPCXUW7FZTYHQ8XZU5FQ3MN5	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



LEYENDA
 --- LÍNEA SUBTERRÁNEA
 --- SET "PALMAS ALTAS"
 --- SET "ALPHA 1"

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA		PETICIONARIO			


PROYECTO EJECUCIÓN
 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA
 CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN
 "PALMAS ALTA"
 EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

TÍTULO		SITUACIÓN	
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA
1	1	PL.127_LSAT_1	1:25.000
		TAMAÑO	A3





NOTAS

PAIS: ESPAÑA
 MUNICIPIO: DOS HERMANAS
 PROVINCIA: SEVILLA
 C.A.: ANDALUCÍA
 ZONA UTM: HUSO 30



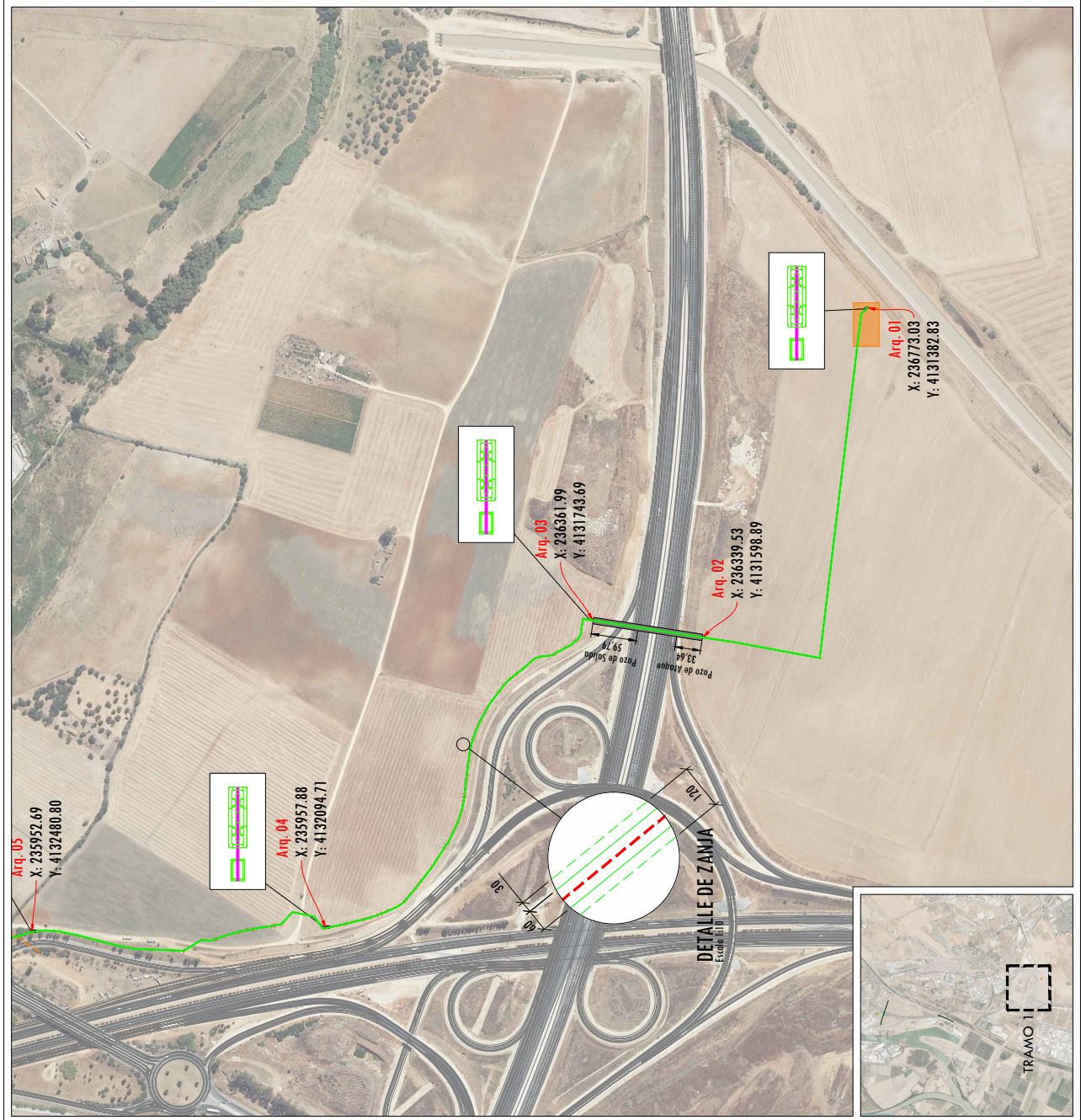
FRANCIA
 Océano Atlántico
 Océano Mediterráneo

- LEYENDA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA
 - SET "PALMAS ALTAS"
 - SET "ALPHA 1"

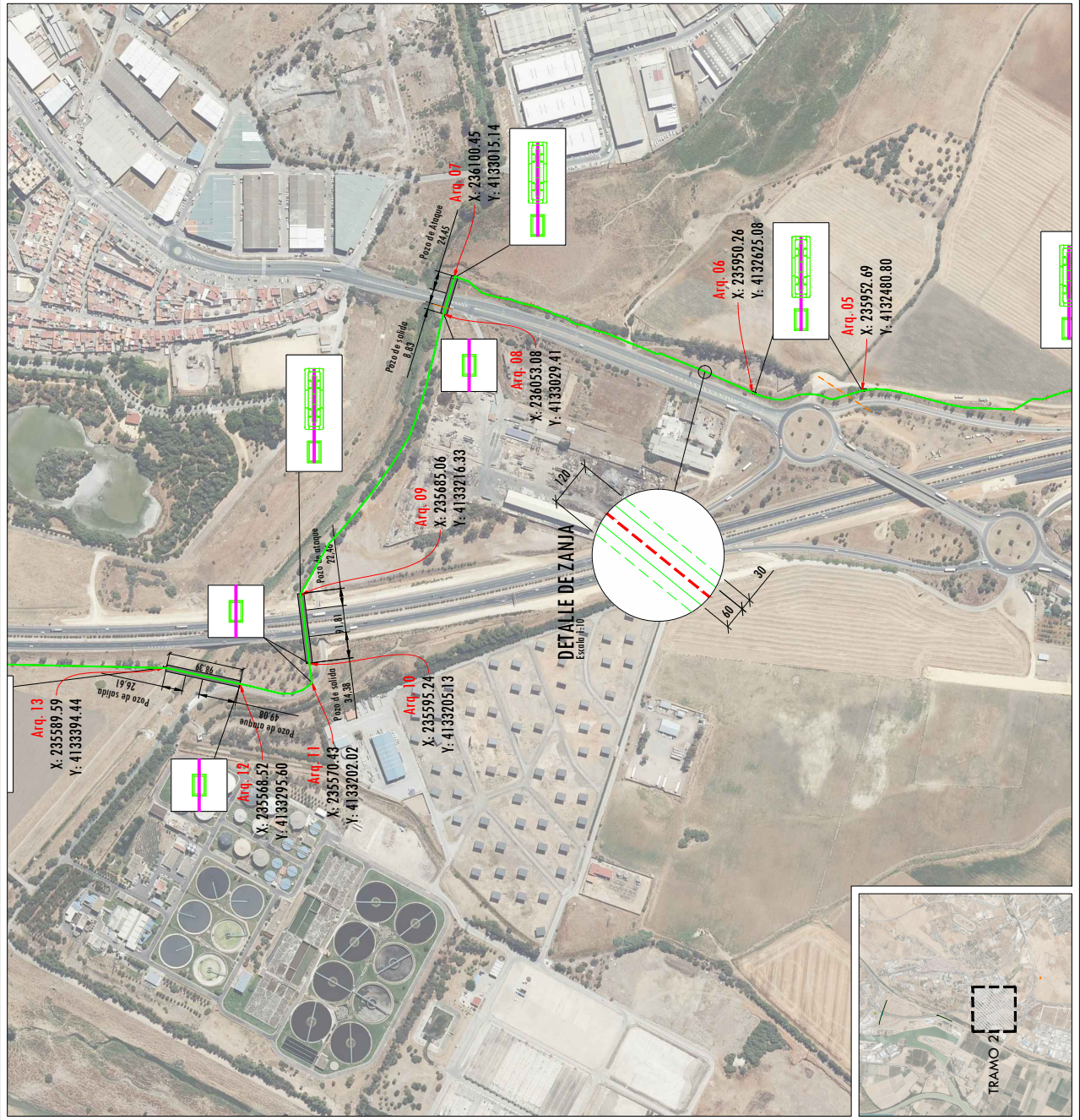
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA		PETICIONARIO			
 PROYECTO EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA" Y LA SUBSTACIÓN "PALMAS ALTA" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
2	1	PL_127_LSAT_2-1	1:25.000	A3	



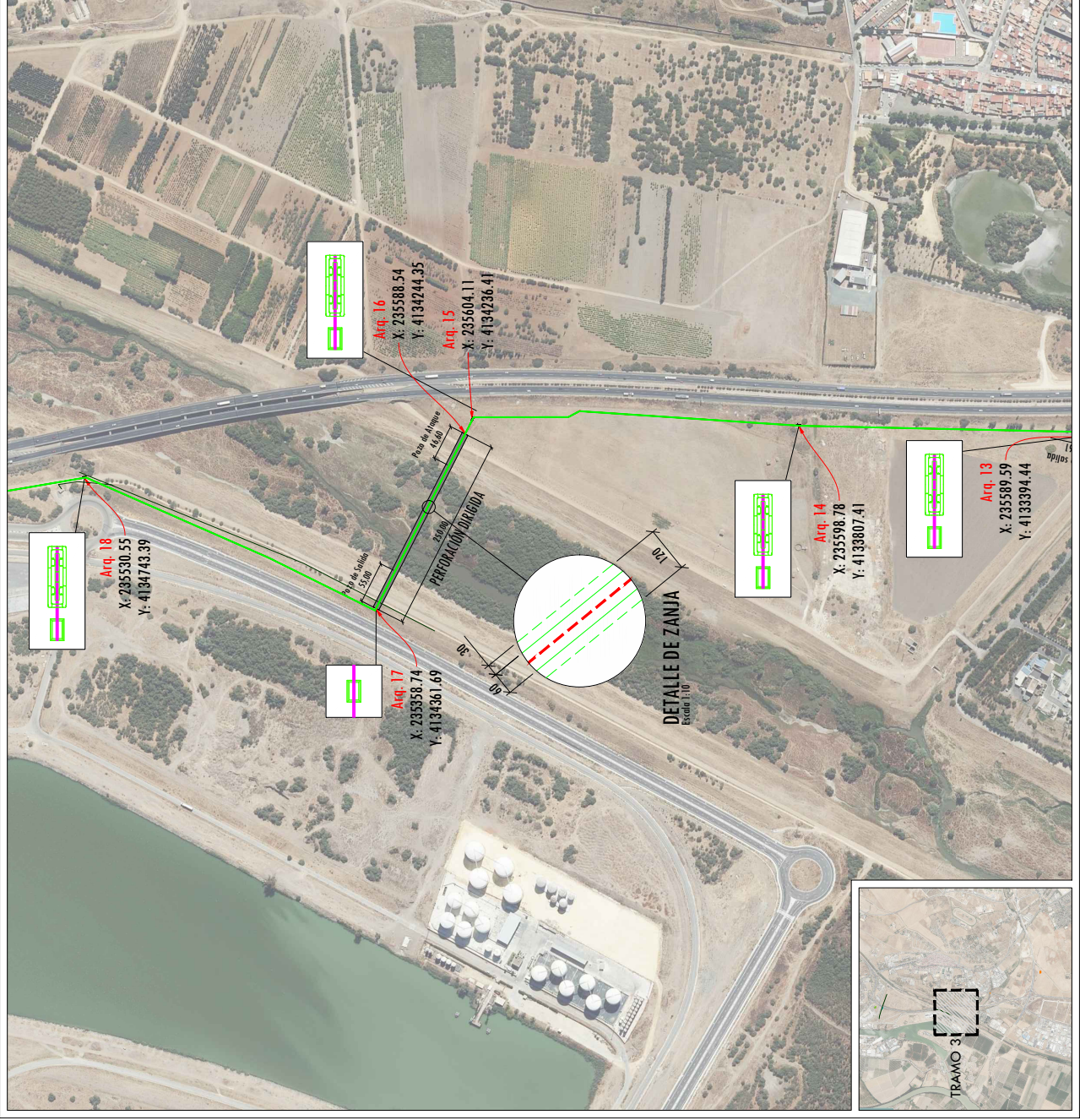
<p>NOTAS</p>	<p>PAIS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30</p>		<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> --- LÍNEA SUBTERRÁNEA --- ZANJA --- SERVIDUMBRE ZANJA --- ARQUETA --- CÁMARA DE EMPALME --- SET "ALPHA 1" 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 20%;">DIBUJO INICIAL</td> <td style="width: 10%;">J.M.R.C.</td> <td style="width: 10%;">S.E.</td> <td style="width: 10%;">J.G.G.M.</td> <td style="width: 10%;">12/2023</td> </tr> <tr> <td>REV.</td> <td>DESCRIPCIÓN</td> <td>DIBUJADO</td> <td>REVISADO</td> <td>APROBADO</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td colspan="6">INGENIERIA </td> </tr> </table> <p style="font-size: small; text-align: center;"> PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA) </p>	0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023	REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA	INGENIERIA					
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023																	
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA																	
INGENIERIA																						
TÍTULO: EMPLAZAMIENTO TRAMO 1																						
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO																		
2	2	PL.127_LSAT_2-2	1:5.000	A3																		



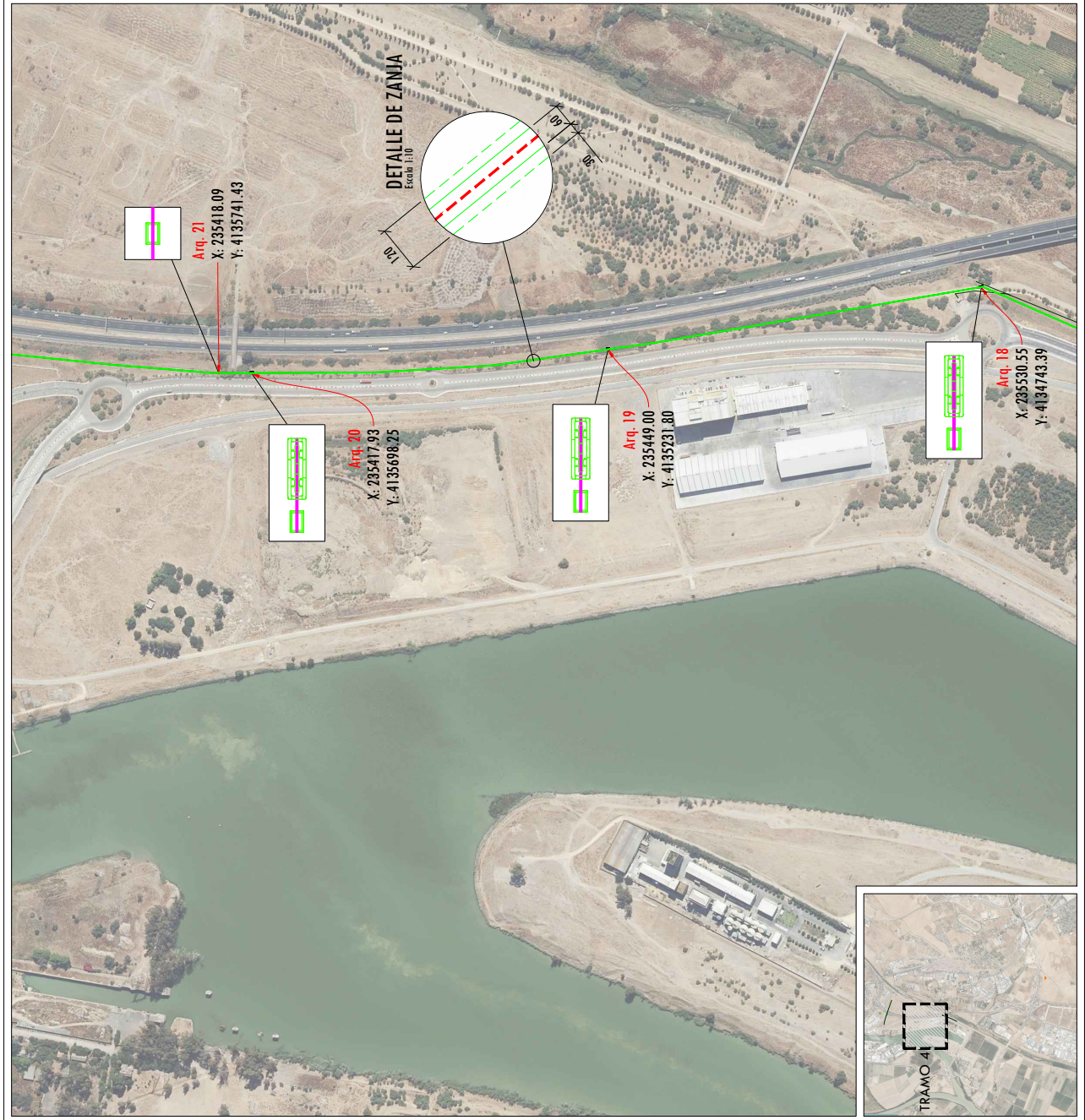
NOTAS PAÍS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30		LEYENDA LÍNEA SUBTERRÁNEA ZANJA SERVIDUMBRE ZANJA ARQUETA CÁMARA DE EMPALME		J.G.G.M. 12/2023 S.E. REVISADO APROBADO FECHA DIBUJO INICIAL DESCRIPCIÓN INGENIERIA PETICIONARIO	
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)			TÍTULO: EMPLAZAMIENTO TRAMO 2		
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
2	3	PL.127_LSAT_2-3	1:5.000	A3	

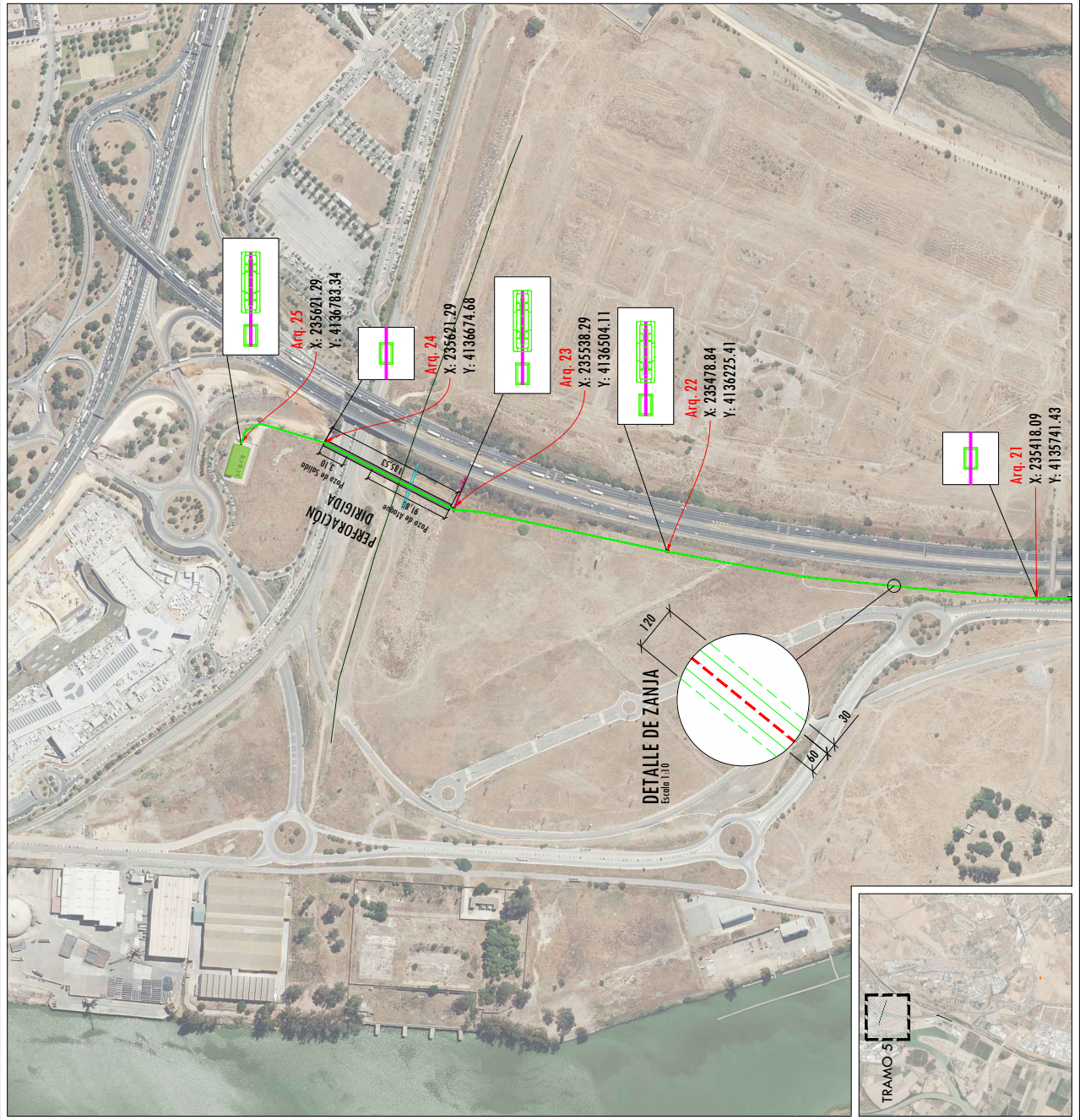


NOTAS PAIS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30							
LEYENDA LÍNEA SUBTERRÁNEA ZANJA SERVIDUMBRE ZANJA ARQUETA CÁMARA DE EMPALME							
0 REV. INGENIERIA	DIBUJO INICIAL DESCRIPCIÓN	J.M.R.C. DIBUJADO	S.E. REVISADO	J.G.G.M. APROBADO	12/2023 FECHA	PETICIONARIO 	
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)							
TÍTULO EMPLAZAMIENTO TRAMO 3							
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO			
2	4	PL.127_LSAT_2-4	1:5.000	A3			



NOTAS	PAIS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30	J.G.G.M. 12/2023 S.E. REVISADO APROBADO FECHA DIBUJO INICIAL DESCRIPCIÓN INGENIERIA	PETICIONARIO 	
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)				
TÍTULO				
EMPLAZAMIENTO TRAMO 4				
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
2	5	PL.127_LSAT_2-5	1:5.000	A3





NOTAS

PAIS:	ESPAÑA
MUNICIPIO:	DOS HERMANAS
PROVINCIA:	SEVILLA
C.A.:	ANDALUCÍA
ZONA UTM:	HUSO 30

LEYENDA

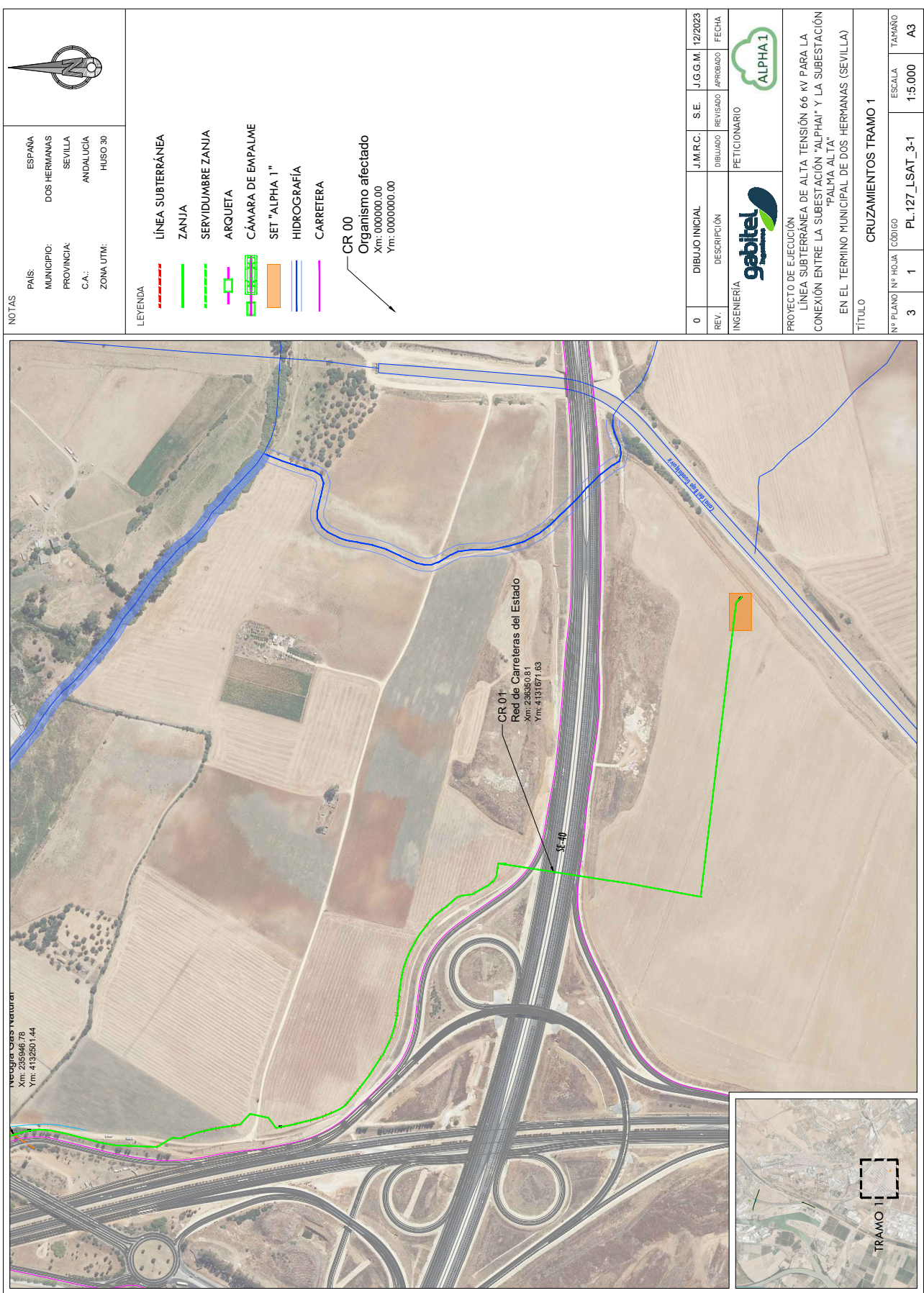
	LÍNEA SUBTERRÁNEA
	ZANJA
	SERVIDUMBRE ZANJA
	ARQUETA
	CÁMARA DE EMPALME
	SET "PALMAS ALTAS"

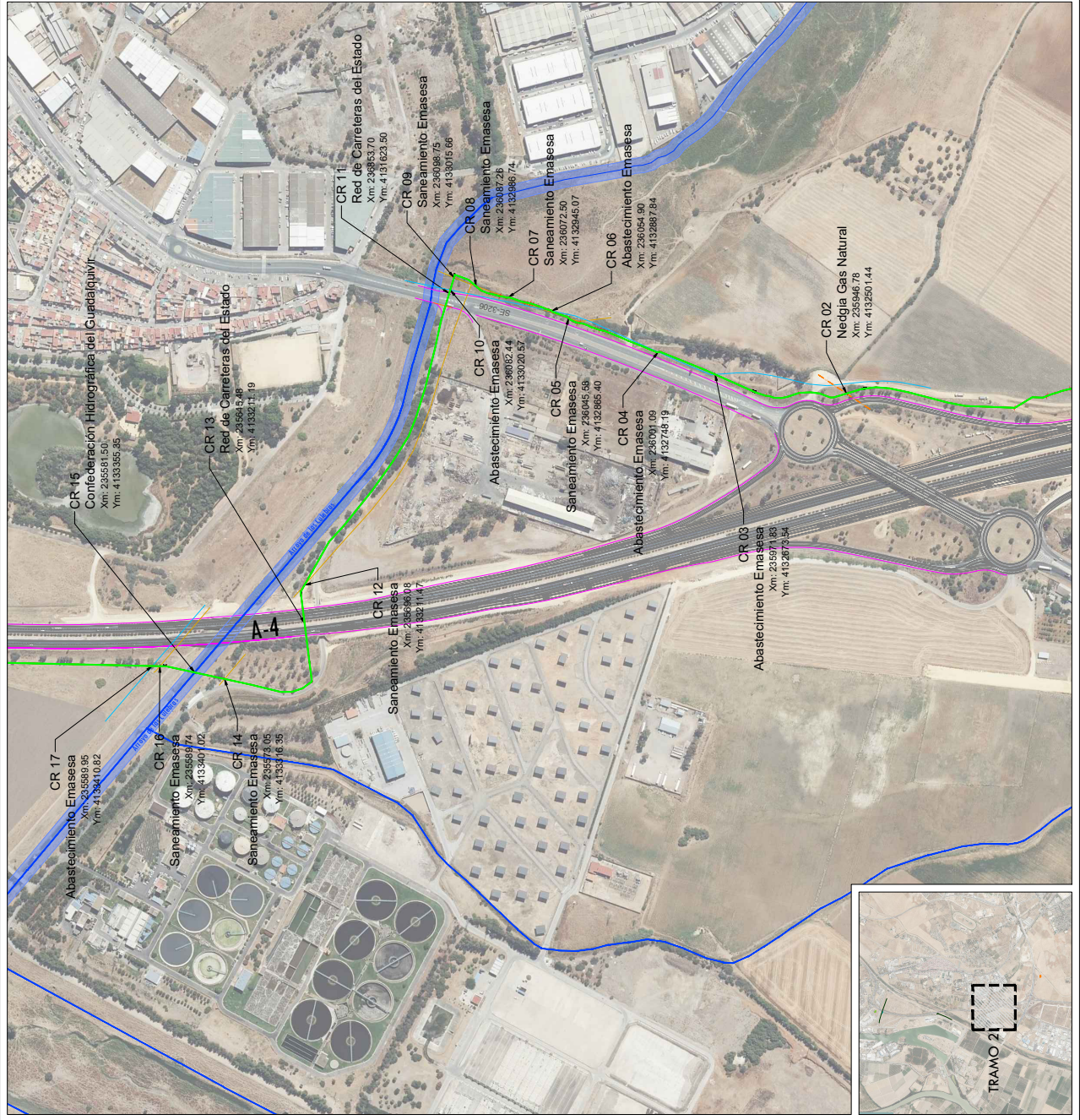
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA		PETICIONARIO			

PROYECTO DE EJECUCIÓN
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA
CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN
"PALMA ALTA"
EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

TÍTULO
EMPLAZAMIENTO TRAMO 5

Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
2	6	PL.127_LSAT_2-6	1:5.000	A3





NOTAS

PAIS:	ESPAÑA
MUNICIPIO:	DOS HERMANAS
PROVINCIA:	SEVILLA
C.A.:	ANDALUCÍA
ZONA UTM:	HUSO 30

LEYENDA

	LÍNEA SUBTERRÁNEA
	ZANJA
	SERVIDUMBRE ZANJA
	ARQUETA
	CÁMARA DE EMPALME
	HIDROGRAFÍA
	CARRETERA
	RED DE SANEAMIENTO
	RED DE ABASTECIMIENTO
	RED DE GAS NATURAL

CR 00
Organismo afectado
Xm: 000000.00
Ym: 00000000.00

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA					


PROYECTO DE EJECUCIÓN
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA
CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN
"PALMA ALTA"
EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

TÍTULO: CRUZAMIENTOS TRAMO 2

Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
3	2	PL.127_LSAT_3-2	1:5.000	A3

NOTAS

PAIS: ESPAÑA
MUNICIPIO: DOS HERMANAS
PROVINCIA: SEVILLA
C.A.: ANDALUCÍA
ZONA UTM: HUSO 30





LEYENDA

- LINEA SUBTERRÁNEA
- ZANJA
- SERVIDUMBRE ZANJA
- ARQUETA
- CÁMARA DE EMPALME
- HIDROGRAFÍA
- CARRETERA
- VÍA PECUARIA
- RED DE SANEAMIENTO
- RED DE ABASTECIMIENTO

CR 00
Organismo afectado
Xm: 000000.00
Ym: 00000000.00

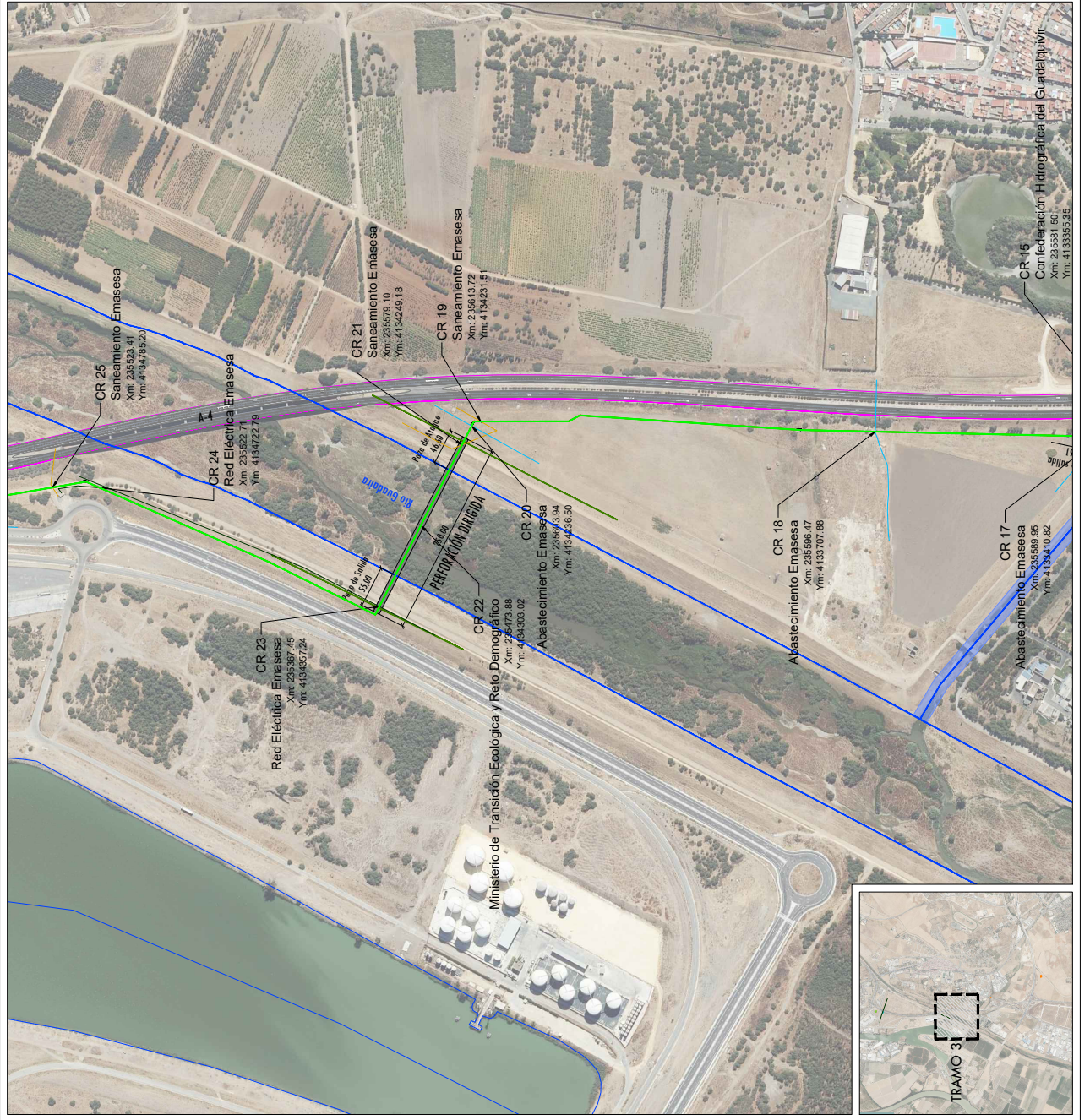
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA

INGENIERIA					
------------	--	---	--	--	--

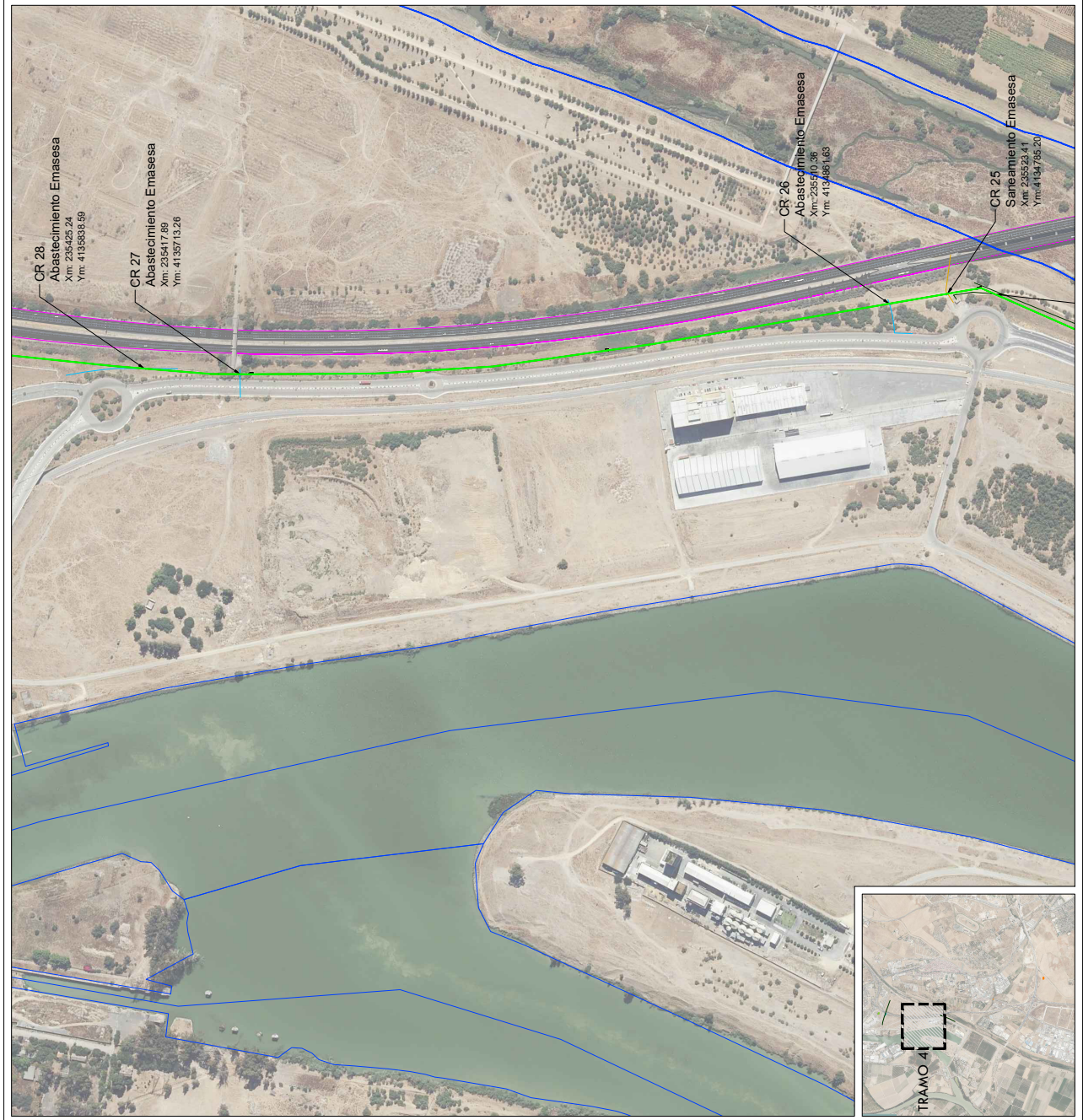
PROYECTO DE EJECUCIÓN
LINEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA
CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHAI" Y LA SUBSTACIÓN
"PALMA ALTA".
EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

TÍTULO: CRUZAMIENTOS TRAMO 3

Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
3	3	PL.127_LSAT_3-3	1:5.000	A3



<p>NOTAS</p>	<p>PAIS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30</p>		<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> — LÍNEA SUBTERRÁNEA — ZANJA — SERVIDUMBRE ZANJA — ARQUETA — CÁMARA DE EMPALME — HIDROGRAFÍA — CARRETERA — RED DE SANEAMIENTO — RED DE ABASTECIMIENTO 	<p>CR 00 Organismo afectado Xm: 0000000.00 Ym: 00000000.00</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">0</td> <td style="width: 20%;">DIBUJO INICIAL</td> <td style="width: 10%;">J.M.R.C.</td> <td style="width: 10%;">S.E.</td> <td style="width: 10%;">J.G.G.M.</td> <td style="width: 10%;">12/2023</td> </tr> <tr> <td>REV.</td> <td>DESCRIPCIÓN</td> <td>DIBUJADO</td> <td>REVISADO</td> <td>APROBADO</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">INGENIERIA</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>	0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023	REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA	INGENIERIA																	
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023																														
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA																														
INGENIERIA																																			




<p>PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN "PALMA ALTA". EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)</p>					
<p>TÍTULO</p>					
<p>CRUZAMIENTOS TRAMO 4</p>					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
3	4	PL.127_LSAT_3-4	1:5.000	A3	



NOTAS

PAIS: ESPAÑA
MUNICIPIO: DOS HERMANAS
PROVINCIA: SEVILLA
C.A.: ANDALUCÍA
ZONA UTM: HUSO 30





LEYENDA

- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- ZANJA
- SERVIDUMBRE ZANJA
- ARQUETA
- CÁMARA DE EMPALME
- SET "PALMAS ALTAS"
- HIDROGRAFÍA
- CARRETERA
- VÍA PECUARIA
- VÍA FERROVIARIA
- LAAT eDISTRIBUCIÓN
- LAMT eDISTRIBUCIÓN
- LSMT eDISTRIBUCIÓN
- SUMINISTRO DE GAS MEDIA
- SUMINISTRO DE TELEFONÍA
- RED DE SANEAMIENTO
- RED DE ABASTECIMIENTO

CR 00
Organismo afectado
Xm: 000000.00
Ym: 00000000.00

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA

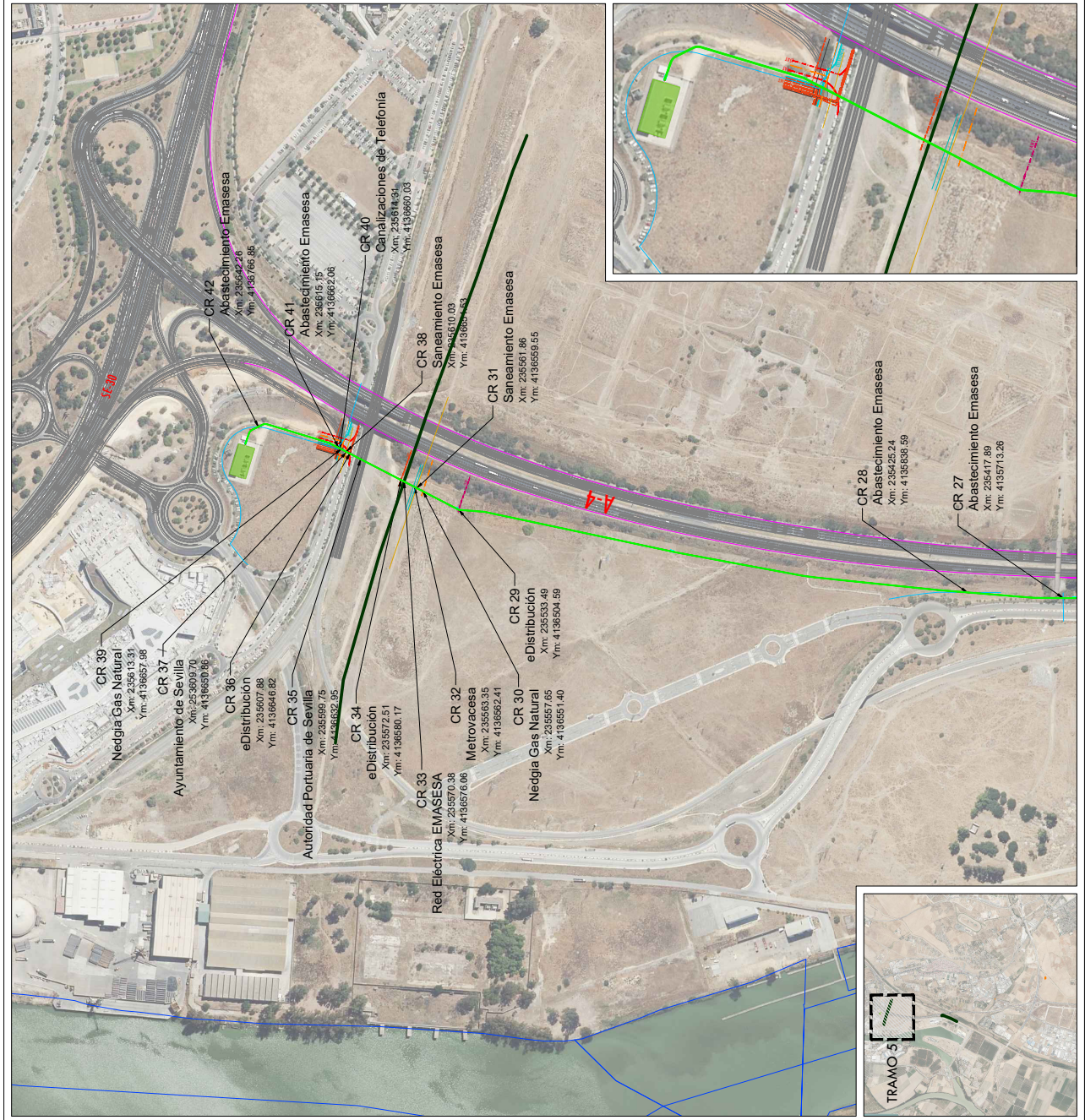




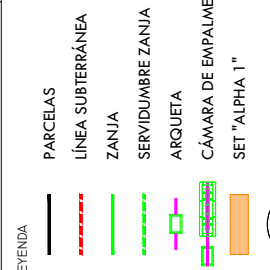


INGENIERIA

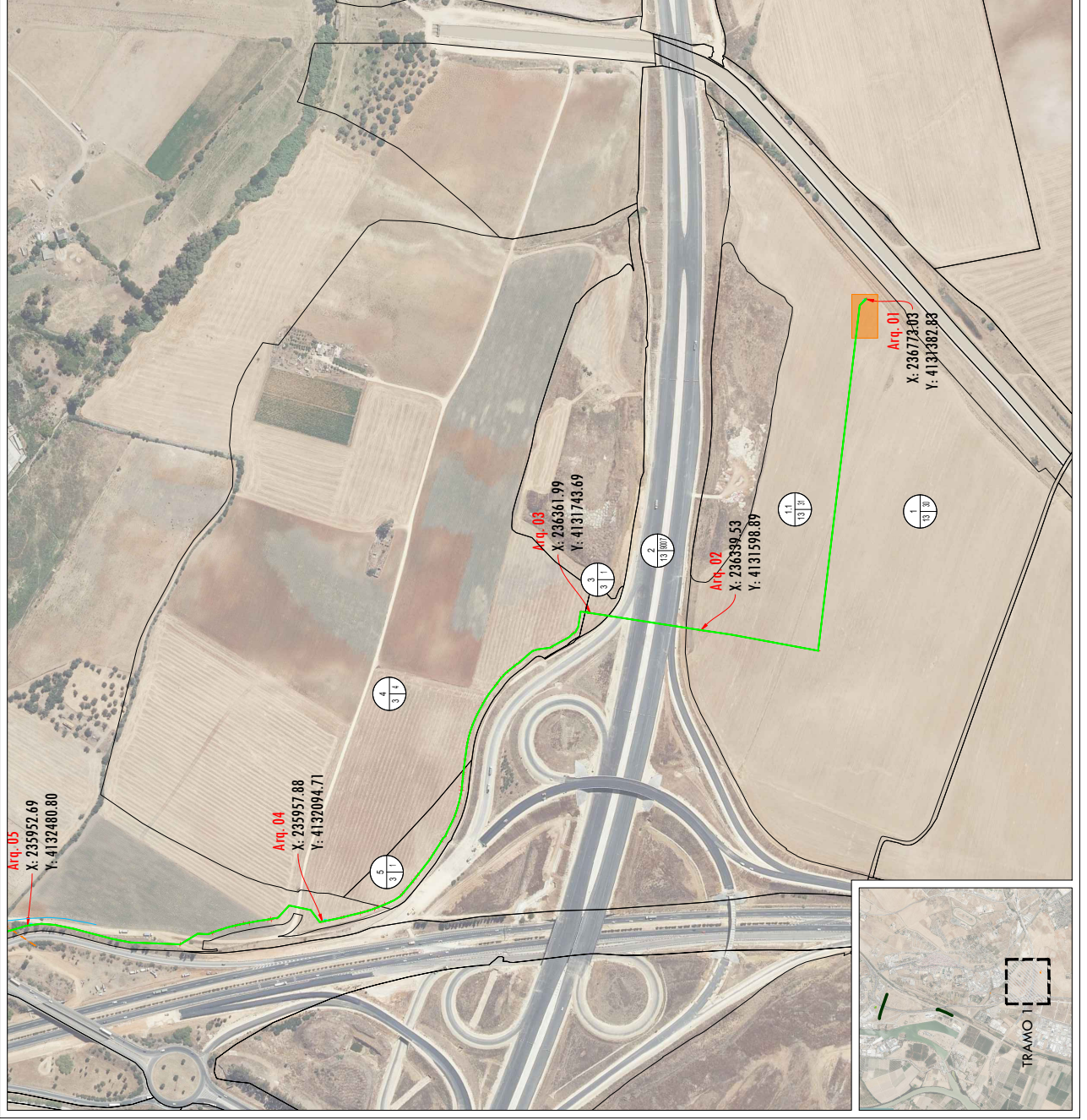
PROYECTO DE EJECUCIÓN
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA
CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN
"PALMA ALTA".
EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

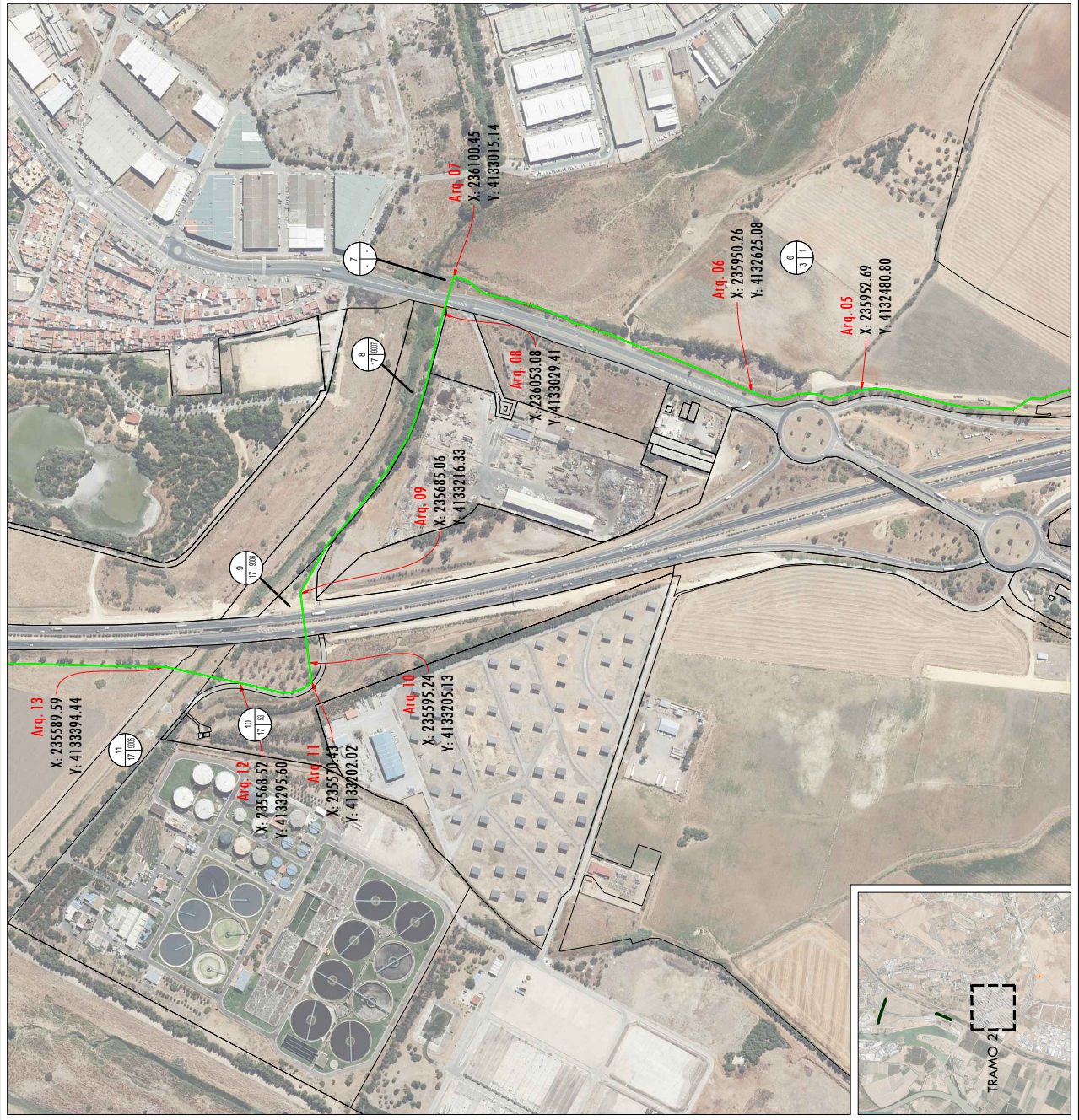
TÍTULO: CRUZAMIENTOS TRAMO 5

Nº PLANO	Nº HOJA	CODIGO	ESCALA	TAMAÑO
3	5	PL.127_LSAT_3-5	1:5.000	A3



<p>NOTAS</p> <p>PAIS: ESPAÑA</p> <p>MUNICIPIO: DOS HERMANAS</p> <p>PROVINCIA: SEVILLA</p> <p>C.A.: ANDALUCÍA</p> <p>ZONA UTM: HUSO 30</p>																			
<p>LEYENDA</p> <p>PARCELAS</p> <p>LÍNEA SUBTERRÁNEA</p> <p>ZANJA</p> <p>SERVIDUMBRE ZANJA</p> <p>ARQUETA</p> <p>CÁMARA DE EMPALME</p> <p>SET "ALPHA 1"</p> <p>DATOS PARCELAS</p>	 <p>Finca Pol. Parc.</p>																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">0</td> <td style="width: 20%;">DIBUJO INICIAL</td> <td style="width: 20%;">J.M.R.C.</td> <td style="width: 20%;">S.E.</td> <td style="width: 20%;">J.G.G.M.</td> <td style="width: 20%;">12/2023</td> </tr> <tr> <td>REV.</td> <td>DESCRIPCIÓN</td> <td>DIBUJADO</td> <td>REVISADO</td> <td>APROBADO</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td colspan="6">INGENIERIA</td> </tr> </table>	0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023	REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA	INGENIERIA						 
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023														
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA														
INGENIERIA																			
<p>PROYECTO DE EJECUCIÓN</p> <p>LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA".</p> <p>EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)</p> <p>TÍTULO RBDA</p>																			
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO															
4	1	PL.127_LSAT_4-1	1:5.000	A3															





NOTAS

PAIS: ESPAÑA
 MUNICIPIO: DOS HERMANAS
 PROVINCIA: SEVILLA
 C.A.: ANDALUCÍA
 ZONA UTM: HUSO 30

LEYENDA

- PARCELAS
- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- ZANJA
- SERVIDUMBRE ZANJA
- ARQUETA
- CÁMARA DE EMPALME
- DATOS PARCELAS

Finca Pol. Parc.

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA		PETICIONARIO			

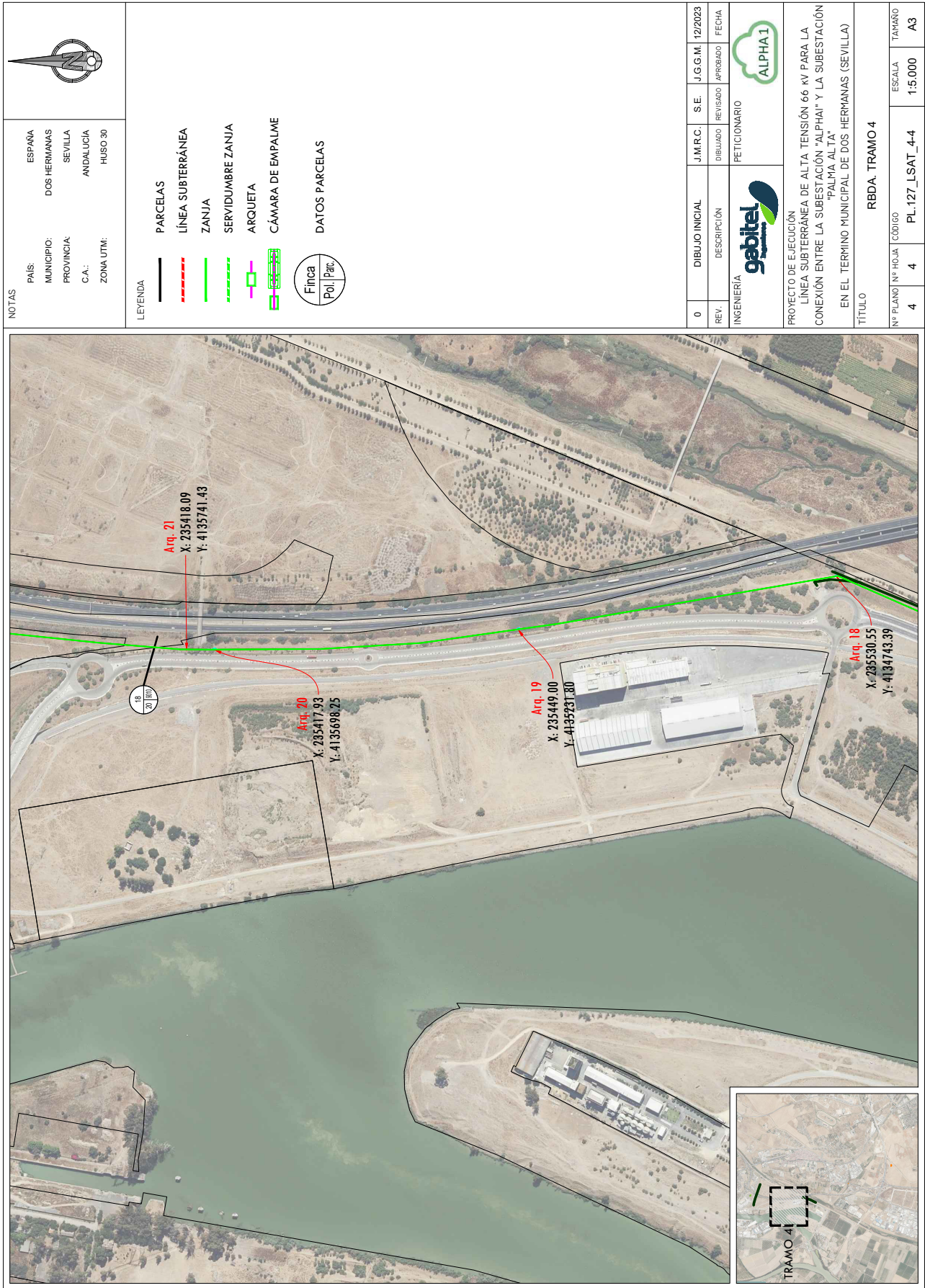


PROYECTO DE EJECUCIÓN
 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA
 CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN
 "PALMA ALTA"
 EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

TÍTULO		RBDA	
Nº PLANO	Nº HOJA	CODIGO	TAMAÑO
4	2	PL.127_LSAT_4-2	1:5.000 A3

NOTAS		PAÍS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30	
LEYENDA PARCELAS LÍNEA SUBTERRÁNEA ZANJA SERVIDUMBRE ZANJA ARQUETA CÁMARA DE EMPALME		DATOS PARCELAS 	
		J.M.R.C. S.E. J.G.G.M. 12/2023 DIBUJADO REVISADO APROBADO FECHA INGENIERIA PETICIONARIO 	
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)		TÍTULO RBDA TRAMO 3 Nº PLANO Nº HOJA CÓDIGO TAMAÑO 4 3 PL.127_LSAT_4-3 1.5.000 A3	





NOTAS

PAIS: ESPAÑA
 MUNICIPIO: DOS HERMANAS
 PROVINCIA: SEVILLA
 C.A.: ANDALUCÍA
 ZONA UTM: HUSO 30

LEYENDA

PARCELAS
 LÍNEA SUBTERRÁNEA
 ZANJA
 SERVIDUMBRE ZANJA
 ARQUETA
 CÁMARA DE EMPALME

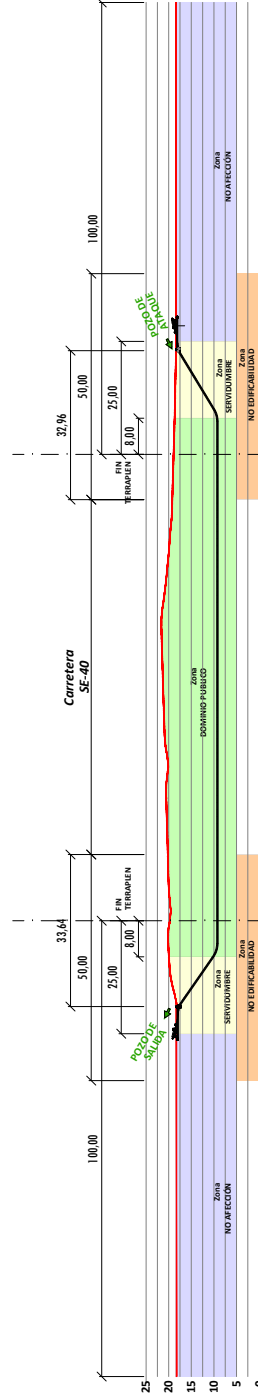
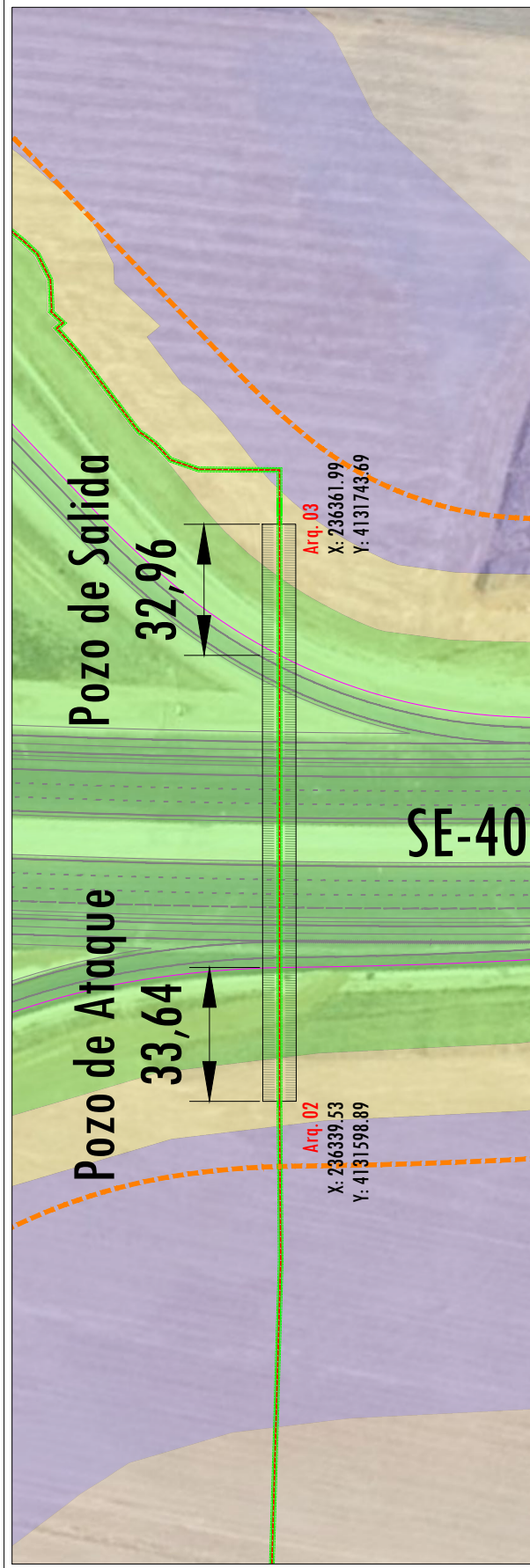
DATOS PARCELAS

Finca Pol. Parc.

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERÍA		PETICIONARIO			
gabilat		ALPHA1			
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO RBDA TRAMO 4					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
4	4	PL.127_LSAT_4-4	1:5.000	A3	



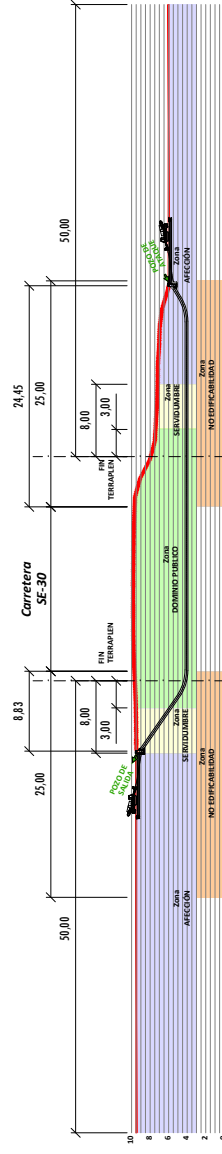
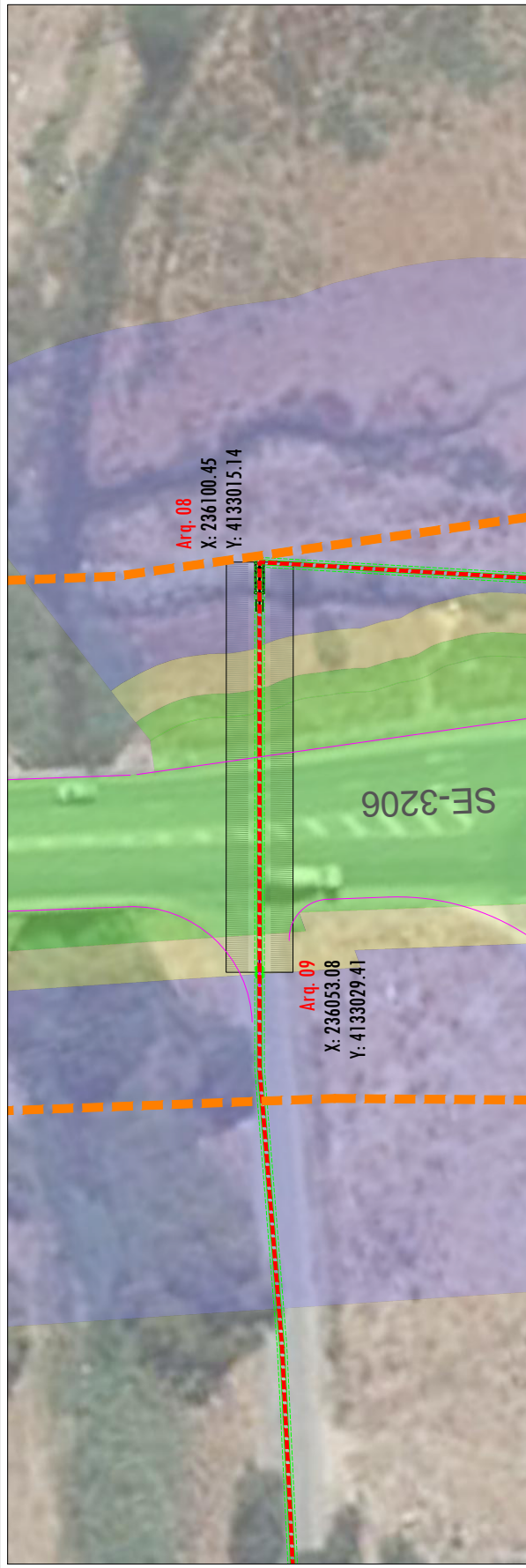
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA		PETICIONARIO			
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO					
RBDA					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
4	5	PL.127_LSAT_4-5	1:5.000	A3	



0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
	INGENIERIA			PETICIONARIO	
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO					
DETALLE TOPO SE-40					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
3	1	PL.127_LSAT_3-1	1:1.000	A3	

LEYENDA

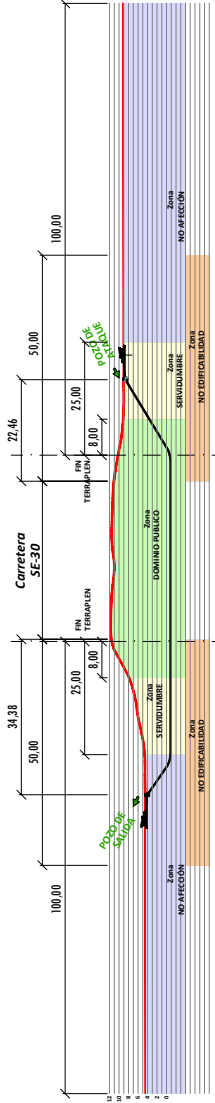
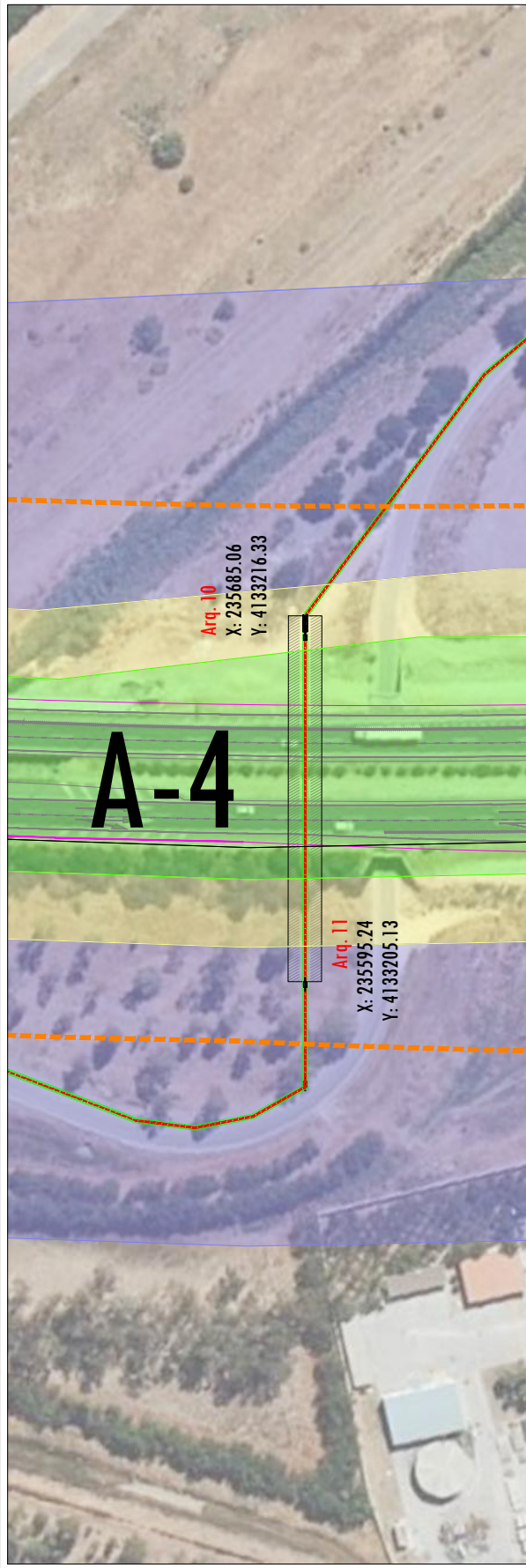
<ul style="list-style-type: none"> LÍNEA SUBTERRÁNEA ZANJA SERVIDUMBRE ZANJA ARQUETA CÁMARA DE EMPALME 	<ul style="list-style-type: none"> ZONA DE DOMINIO PÚBLICO ZONA DE SERVIDUMBRE ZONA DE NO AFECCIÓN ZONA NO EDIFICABILIDAD
--	---








LEYENDA





- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- ZANJA
- SERVIDUMBRE ZANJA
- ARQUETA
- CÁMARA DE EMPALME
- ZONA DE DOMINIO PÚBLICO
- ZONA DE SERVIDUMBRE
- ZONA DE NO AFECCIÓN
- ZONA NO EDIFICABILIDAD


0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
	INGENIERIA		PETICIONARIO		
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO DETALLE TOPO SE-3206					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
3	2	PL.127_LSAT_3-2	1:1.000	A3	

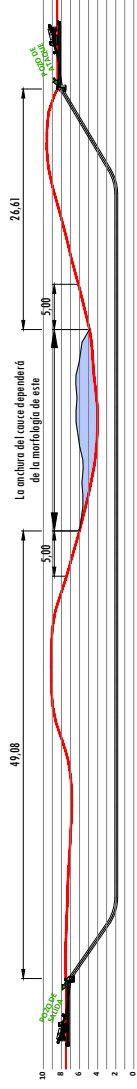


LEYENDA






-  LÍNEA SUBTERRÁNEA
-  ZANJA
-  SERVIDUMBRE ZANJA
-  ARQUETA
-  CÁMARA DE EMPALME

-  ZONA DE DOMINIO PÚBLICO
-  ZONA DE SERVIDUMBRE
-  ZONA DE NO AFECCIÓN
-  ZONA NO EDIFICABILIDAD

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
	INGENIERIA		PETICIONARIO		
					
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA".					
EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO DETALLE TOPO SE-3206					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
3	3	PL.127_LSAT_3-3	1:1.000	A3	



LEYENDA

-  LÍNEA SUBTERRÁNEA
-  ZANJA
-  SERVIDUMBRE ZANJA
-  ARQUETA
-  CÁMARA DE EMPALME

CAUCE DEL ARROYO



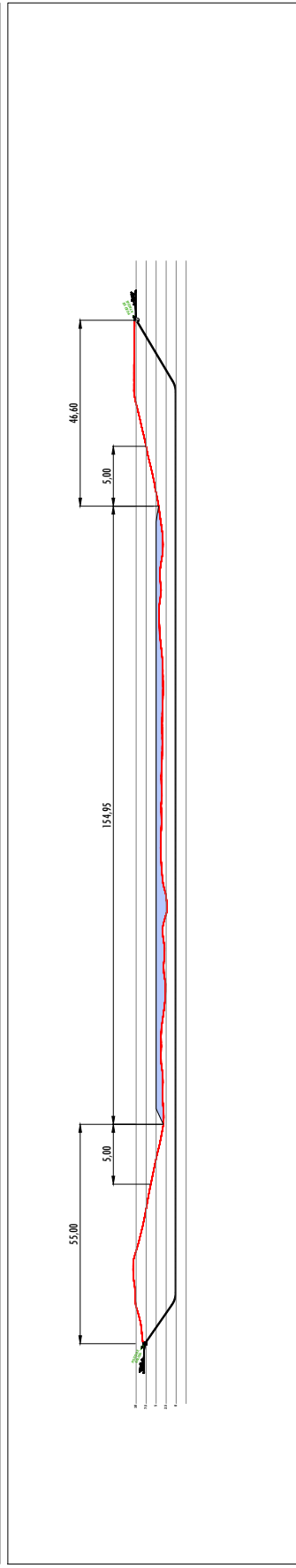
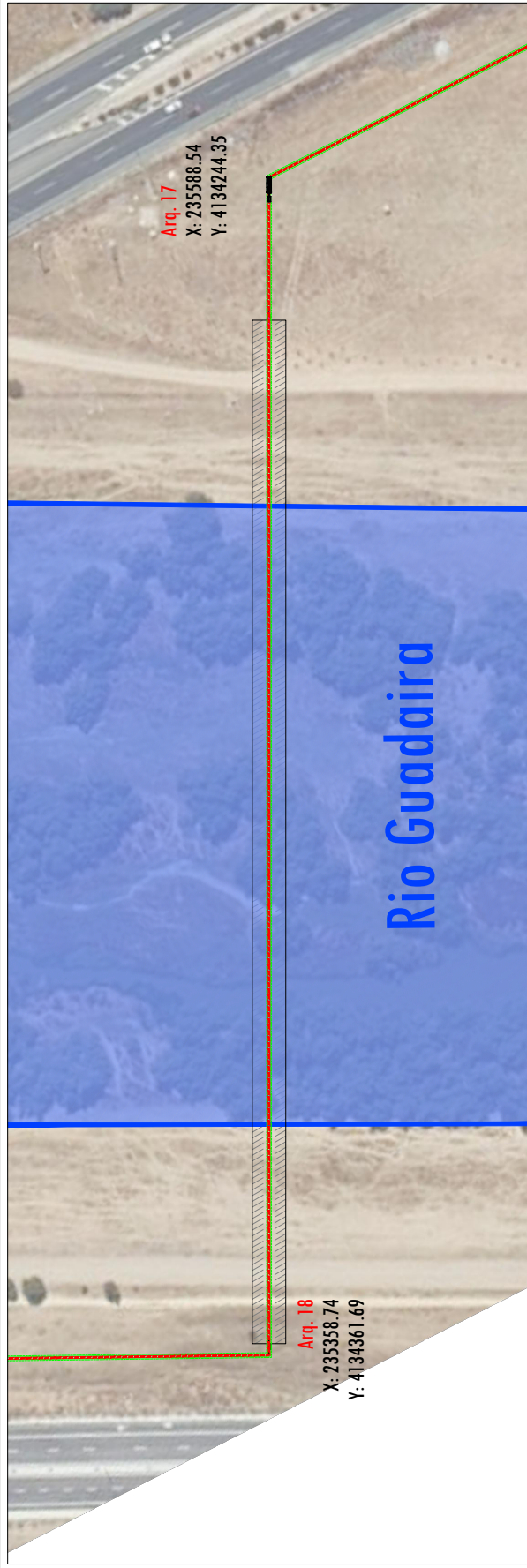
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
	INGENIERIA		PETICIONARIO		

gabilat
ALPHA1

PROYECTO DE EJECUCIÓN
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA
CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN
"PALMA ALTA"
EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

TÍTULO
DETALLE TOPO ARROYO DE LAS CULEBRAS

Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
3	4	PL.127_LSAT_3-4	1:500	A3



LEYENDA

- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- ZANJA
- SERVIDUMBRE ZANJA
- ARQUETA
- CÁMARA DE EMPALME

CAUCE DEL ARROYO

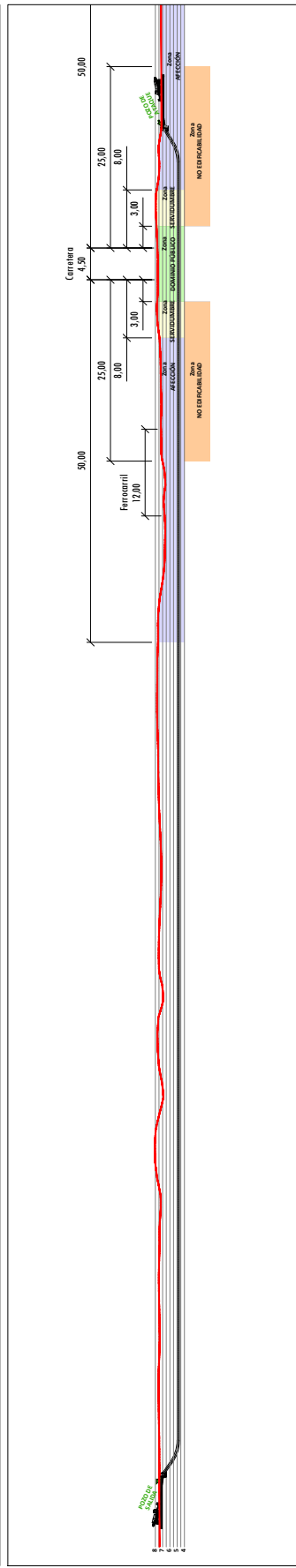
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA		PETICIONARIO			
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBESTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBESTACIÓN "PALMA ALTA".					
EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO					
DETALLE TOPO RÍO GUADAIRA					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
3	5	PL.127_LSAT_3-5	1:1.000	A3	





Arq. 24
X: 235538.29
Y: 4136504.11

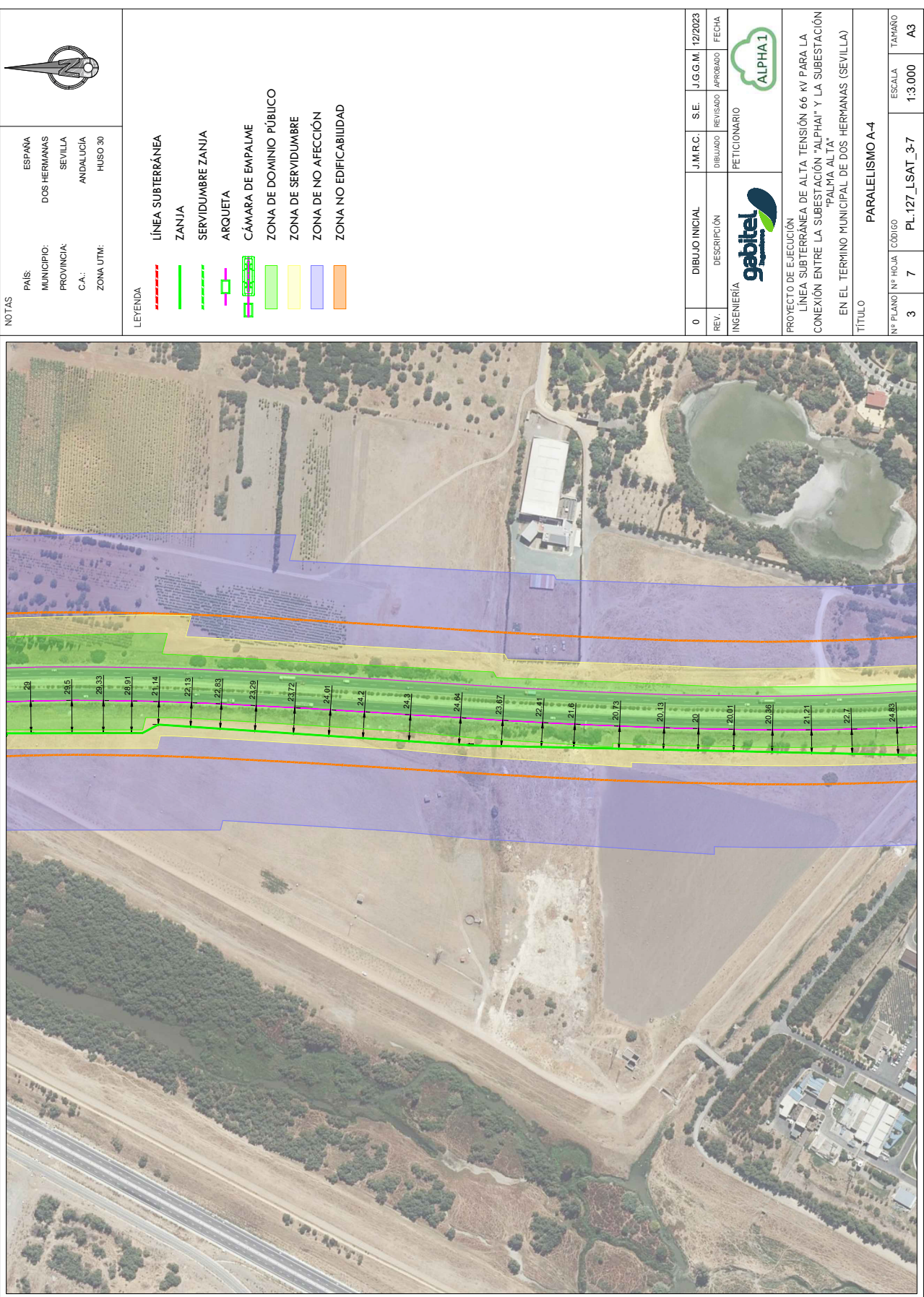
Arq. 25
X: 235621.29
Y: 4136674.68




LEYENDA



- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- ZANJA
- SERVIDUMBRE ZANJA
- ARQUETA
- CÁMARA DE EMPALME
- ZONA DE DOMINIO PÚBLICO
- ZONA DE SERVIDUMBRE
- ZONA DE NO AFECCIÓN
- ZONA NO EDIFICABILIDAD

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
	INGENIERIA			PETICIONARIO	
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO					
DETALLE TOPO FERROCARRIL					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
3	6	PL.127_LSAT_3-6	1:550	A3	



NOTAS	PAÍS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30		LEYENDA LÍNEA SUBTERRÁNEA ZANJA SERVIDUMBRE ZANJA ARQUETA CÁMARA DE EMPALME ZONA DE DOMINIO PÚBLICO ZONA DE SERVIDUMBRE ZONA DE NO AFECCIÓN ZONA NO EDIFICABILIDAD
-------	---	---	--

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA		PETICIONARIO			

PROYECTO DE EJECUCIÓN
 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA
 CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN
 "PALMA ALTA"
 EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

TÍTULO				
PARALELISMO A-4				
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO
3	8	PL.127_LSAT_3-8	1:3.000	A3

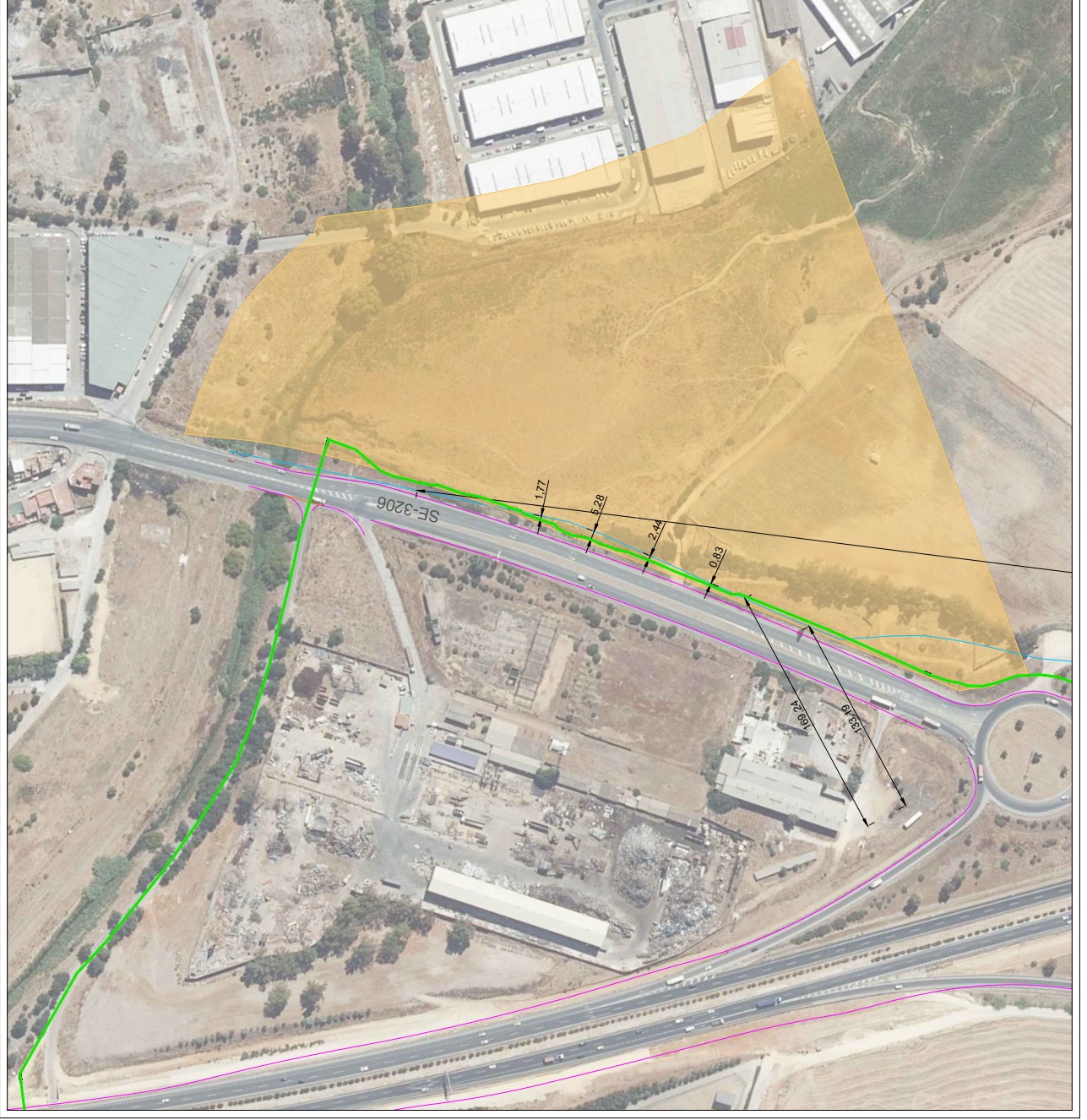


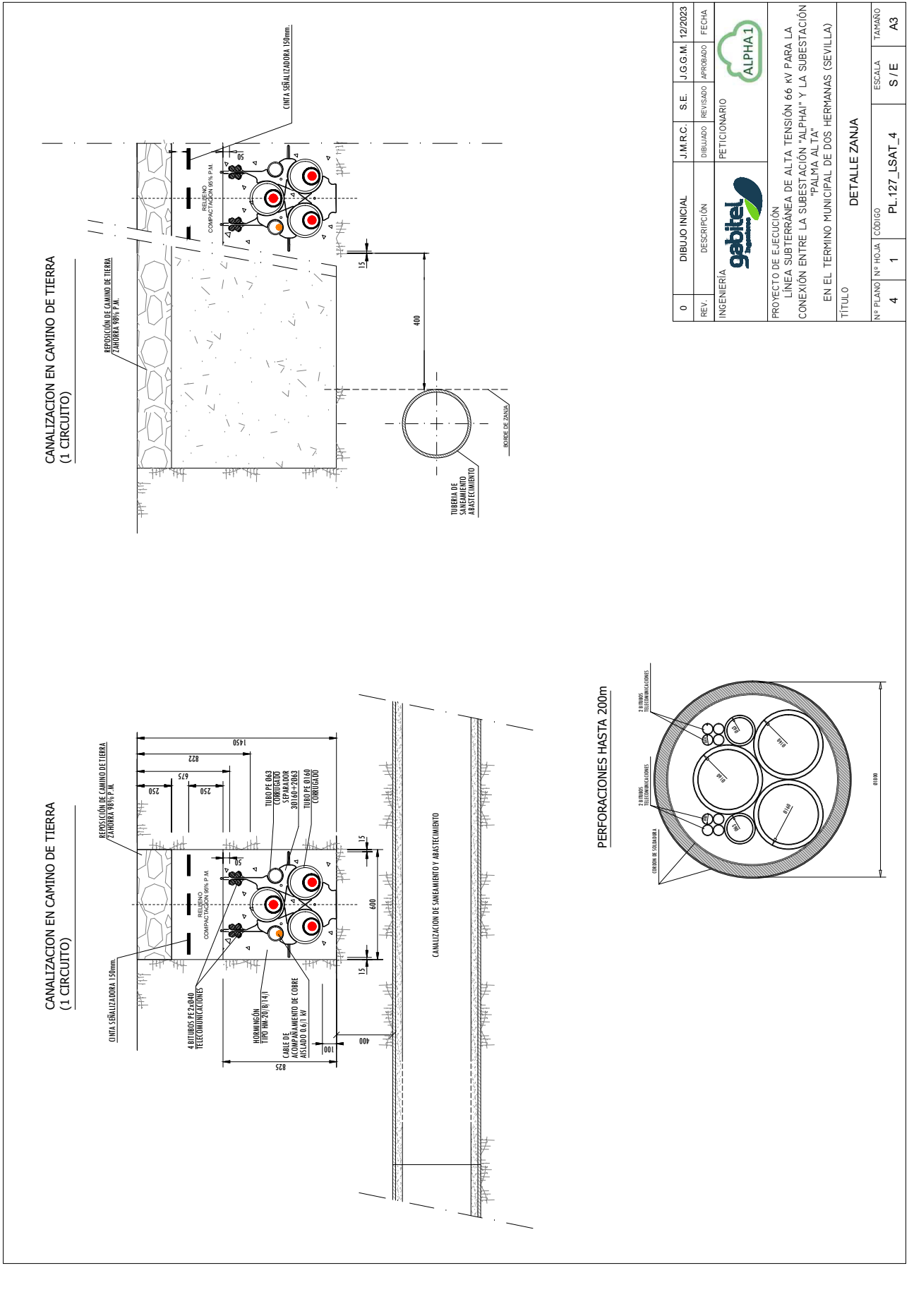
NOTAS	PAIS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30		LEYENDA LÍNEA SUBTERRÁNEA ZANJA SERVIDUMBRE ZANJA ARQUETA CÁMARA DE EMPALME ZONA DE DOMINIO PÚBLICO ZONA DE SERVIDUMBRE ZONA DE NO AFECCIÓN ZONA NO EDIFICABILIDAD
-------	---	--	--

0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERÍA		PETICIONARIO			
PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO					
PARALELISMO A-4					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
3	9	PL.127_LSAT_3-9	1:3.000	A3	



<p>NOTAS</p>	<p>PAIS: ESPAÑA MUNICIPIO: DOS HERMANAS PROVINCIA: SEVILLA C.A.: ANDALUCÍA ZONA UTM: HUSO 30</p>		<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> — LÍNEA SUBTERRÁNEA — ZANJA — SERVIDUMBRE ZANJA — ARQUETA — CÁMARA DE EMPALME — ZONA DE DOMINIO PÚBLICO — RED DE ABASTECIMIENTO 																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">0</td> <td style="width: 15%;">DIBUJO INICIAL</td> <td style="width: 15%;">J.M.R.C.</td> <td style="width: 15%;">S.E.</td> <td style="width: 15%;">J.G.G.M.</td> <td style="width: 15%;">12/2023</td> </tr> <tr> <td>REV.</td> <td>DESCRIPCIÓN</td> <td>DIBUJADO</td> <td>REVISADO</td> <td>APROBADO</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td colspan="2">INGENIERÍA</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">PETICIONARIO</td> </tr> </table>		0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023	REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA	INGENIERÍA		PETICIONARIO				 	
0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023																
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA																
INGENIERÍA		PETICIONARIO																			
<p>PROYECTO DE EJECUCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACIÓN "ALPHA1" Y LA SUBSTACIÓN "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)</p>																					
<p>TÍTULO: ZONA URBANIZABLE PGOU</p>																					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO																	
3	10	PL.127_LSA1_3-10	1:2.500	A3																	





0	DIBUJO INICIAL	J.M.R.C.	S.E.	J.G.G.M.	12/2023
REV.	DESCRIPCIÓN	DIBUJADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
INGENIERIA		PETICIONARIO			
PROYECTO DE EJECUCIÓN LINEA SUBTERRANEA DE ALTA TENSION 66 KV PARA LA CONEXIÓN ENTRE LA SUBSTACION "ALPHA1" Y LA SUBSTACION "PALMA ALTA" EN EL TERMINO MUNICIPAL DE DOS HERMANAS (SEVILLA)					
TÍTULO					
DETALLE ZANJA					
Nº PLANO	Nº HOJA	CÓDIGO	ESCALA	TAMAÑO	
4	1	PL.127_LSAT_4	S/E	A3	