

Nº Proyecto: 24SEPR02217
Nº Plan: SFD0135_1.3
Nº LCL: 6301067675

SEPARATA AL PROYECTO DE EJECUCIÓN

DE LA SUSTITUCIÓN DE UN TRAMO DE LA
LAMT LA-30 Y LA-56 15 kV “LOS_ROJAS” DE
S.E. “AEROPUER” POR LAMT LA-110, ENTRE
EL APOYO A000239 S45472 HASTA EL APOYO
A202777 S09733, EN EL T.M. DE LA RINCONADA
(SEVILLA).

Organismo Afectado

Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Desarrollo sostenible. (Sección de Patrimonio y Vías
Pecuarias)

BLANCO GARCIA
ANGEL - 44221626D
Firmado digitalmente por
BLANCO GARCIA ANGEL -
44221626D
Fecha: 2024.10.31 09:46:47 +01'00'
Sevilla, octubre de 2.024

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 1/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1. Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios. Número de serie del certificado: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f5c96e556d3e156ac308903f36ae5ab6c406ef4d0d0ac0e4ba
Página 1 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Hoja resumen de la separata al proyecto

Título de la separata
SEPARATA AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA SUSTITUCIÓN DE UN TRAMO DE LA LAMT LA-30 Y LA-56 15 kV “LOS ROJAS” DE S.E. “AEROPUER” POR LAMT LA-110, ENTRE EL APOYO A000239 S45472 HASTA EL APOYO A202777 S09733, EN EL T.M. DE LA RINCONADA (SEVILLA).

Emplazamiento de la Separata
T.M. de La Rinconada (Sevilla).

Proyecto encargado por
EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U
CIF: B-82.846.817
Domicilio a efectos de notificaciones:
Avda. de la Borbolla, nº 5, C.P. 41004 (Sevilla)

Características de la instalación				
Línea aérea de media tensión				
Clase de línea	Origen		Final	
Aérea	Apoyo A200239 S45472		Apoyo A202777 S09733	
Tensión	Longitud (m)		Conductor	
			Material	Sección (mm²)
			Al/Ac	116,20
			Aislamiento	
			Material	Tipo
15 kV	Tramo 01= 2.466,49 metros.		----- -----	
Presupuesto Total	151.187,72 €	Presupuesto obra civil	45.470,31 €	
Descripción				
<ul style="list-style-type: none">La nueva línea aérea de media tensión en simple circuito con conductor 94-AL1/22-ST1A (antes LA-110) de una longitud aproximada de 2.466,49 m, con origen el apoyo existente A200239 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733.Instalación de 17 apoyos nuevos de celosía.La configuración de las crucetas de los apoyos nuevos serán en montaje tresbolillo atirantado, de longitud de crucetas de 1,50 metros.En los nuevos apoyos nº 04, nº 09, nº 14 y nº 17, se le instalará un anti-escaló, losa perimetral y PaT con anillo difusor. Además de un juego de seccionadores unipolares y semicrucetas para la derivación.En el nuevo apoyo nº 10, se le instalará una PaT con anillo difusor. (este dimensionado para un futuro suministro).				

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Hoja resumen
Rev. 1

<ul style="list-style-type: none">Desmontaje de 27 apoyos existentes, además del desmontaje de la LAMT LA-30 y LA-56 (2.441 metros) desde el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733 (estos apoyos no se desmontan).Desde el apoyo existente (A202756 S09728) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (18,69 mts) al apoyo nuevo nº 04.Desde el apoyo existente (A202766 S09729) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (107,39mts) al apoyo nuevo nº 09.Desde el apoyo existente (A202772 S49056) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (129.38 mts) al apoyo nuevo nº 14.Desde el apoyo existente (A202776) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (97.69 mts) al apoyo nuevo nº 17.
Afecciones:
<ul style="list-style-type: none">Excmo. Ayuntamiento de Bollullos de la Mitación (Sevilla).Gobierno de España. - Ministerio para la Transición Ecológica. - Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. O.A. (Comisaría de Aguas).Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo sostenible. (Sección de Patrimonio y Vías Pecuarias).
Tiempo estimado de ejecución
<ul style="list-style-type: none">4 semanas.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Hoja resumen
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 3/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Índice General

Hoja resumen de la separata al proyecto 2

Índice General 4

Memoria 5

Estudio Básico de Seguridad y Salud 22

Presupuesto 35

Planos 40

Nº Reg. Entrada: 2024999012983894. Fecha/Hora: 12/12/2024 11:55:24

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Índice
Rev. 1

Documento 1 de 1. Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios; Número de serie del certificado firmante: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556d63ef56ac308903f36ae5ab6c406ef4d0d0a5ce4ba
Página 4 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 4/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Memoria

1. Antecedentes y justificación de la separata 6

2. Promotor 6

3. Emplazamiento y ubicación 7

4. Descripción del trazado de la línea, provincia y termino municipal 7

5. Reglamentación y normativa aplicable 8

5.1 Normativa y disposiciones autonómicas. - junta de Andalucía. 8

5.2 Otras Normas..... 9

6. Organismos afectados 10

7. Relación de bienes y derechos afectados 10

8. Características de la línea aérea MT..... 10

8.1. Descripción de la línea y elementos a utilizar 10

8.2. Conductor 13

8.3. Apoyos 13

8.4. Armados..... 14

8.5. Aislamiento 14

8.6. Elementos de maniobra 15

8.7. Cruzamientos, proximidades y paralelismos 15

8.8. Conversión de línea aérea a subterránea 19

8.9. Electrodo de puesta a tierra..... 19

8.10. Protección de la avifauna 19

9. Síntesis ambiental 20

10. Conclusión 21

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

Documento 1 de 1.Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios; Número de serie del certificado firmante: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030; Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556de3ef56ac308903f36ae5ab6c406ef40d0a0ce4ba
Página 5 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 5/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. Antecedentes y justificación de la separata

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L. Unipersonal, proyecta la sustitución de la LAMT actual LA-30 y LA-56 por una nueva LAMT línea S/C “LOS_ROJAS” de la subestación “AEROPUER” de 15 kV, desde el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733, con nueva línea aérea de media tensión de simple circuito con conductor **94-AL1/22-ST1A (antes LA-110)**. Mejorando con ello las condiciones de seguridad y calidad de suministro de las redes de distribución de la zona.

Los antecedentes

Denominación	EXP. INDUSTRIA	RAT
LAMT “LOS_ROJAS” de S.E. “AEROPUER”	276.572	113.158

La parte de la **Línea Aérea**, de longitud **2.819,64 m (estudiada)**, de acuerdo con la Ley 7/2007 de 9 de Julio, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental, **NO** necesita de Tramite Ambiental.

Específicamente en lo que respecta al organismo afectado al que se dirige la presente separata, el proyecto contempla un cruzamiento y paralelismo con la **Cañada Real de Poco Aceite**, en el municipio de La Rinconada.

El objeto de la presente separata es la descripción de las condiciones del citado cruzamiento y paralelismo para, así, poder solicitar al **Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo sostenible. (Sección de Patrimonio y Vías Pecuarias)**, la oportuna autorización para ejecutar las obras que se pretenden.

2. Promotor

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L. Unipersonal (en adelante e-distribución) proyecta la sustitución de un tramo de la LAMT perteneciente a la línea aérea de media tensión “**LOS ROJAS**” de **15 kV**, en adelante LAMT, con el objeto de **mejorar con ello las condiciones de seguridad y calidad de suministro de las redes de distribución de la zona.**

Tal y como se establece en la ITC-RAT 20 del Real Decreto 223/2008, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión, este proyecto técnico administrativo complementa a los documentos **AYZ10000 Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión** en todos los aspectos particulares de la instalación a ejecutar, estableciendo las características a las que tendrá que ajustarse dicha instalación con el fin de obtener Autorización Administrativa Previa y Autorización Administrativa de Construcción por parte del Servicio Provincial de Energía de **Sevilla**.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 6/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El titular y propietario de la instalación objeto del presente proyecto es la empresa distribuidora **e-distribución** con C.I.F. **B-82846817** a efectos de notificaciones, en **Avda. de la Borbolla, nº 5, C.P. 41004 (Sevilla)**.

3. Emplazamiento y ubicación

Las instalaciones objeto de esta separata se encuentran ubicadas en el término municipal de La Rinconada (Sevilla). Su situación exacta figura en los planos adjuntos.

Instalaciones Afectadas	X	Y	Sistema/Huso
Apoyo Nuevo nº 01	244.054	4.150.039	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 02	244.186	4.150.149	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 03	244.617	4.150.259	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 04	244.359	4.150.306	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 05	244.388	4.150.319	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 06	244.561	4.150.429	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 07	244.738	4.150.531	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 08	244.874	4.150.427	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 09	245.001	4.150.312	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 10	245.047	4.150.270	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 11	245.043	4.150.251	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 12	245.091	4.150.086	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 13	245.139	4.149.922	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 14	245.186	4.149.757	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 15	245.217	4.149.616	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 16	245.106	4.149.456	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 17	244.991	4.149.292	WGS84:HUSO30

4. Descripción del trazado de la línea, provincia y termino municipal

Líneas aéreas de Media Tensión:

- La nueva línea aérea de media tensión en simple circuito con conductor **94-AL1/22-ST1A (antes LA-110)** de una longitud aproximada de 2.466,49 m, con origen el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733.
- Instalación de 17 apoyos nuevos de celosía.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 7/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- La configuración de las crucetas de los apoyos nuevos serán en montaje tresbolillo atirantado, de longitud de crucetas de 1,50 metros.
- En los nuevos apoyos nº 04, nº 09, nº 14 y nº 17, se le instalará un anti-escalo, losa perimetral y PaT con anillo difusor. Además de un juego de seccionadores unipolares y semicrucetas para la derivación.
- En el nuevo apoyo nº 10, se le instalará una PaT con anillo difusor. (este dimensionado para un futuro suministro).
- Desmontaje de 27 apoyos existentes, además del desmontaje de la LAMT LA-30 y LA-56 (2.441 metros) desde el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733 (estos apoyos no se desmontan).
- Desde el apoyo existente (A202756 S09728) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (18,69 mts) al apoyo nuevo nº 04.
- Desde el apoyo existente (A202766 S09729) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (107,39mts) al apoyo nuevo nº 09.
- Desde el apoyo existente (A202772 S49056) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (129.38 mts) al apoyo nuevo nº 14.
- Desde el apoyo existente (A202776) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (97.69 mts) al apoyo nuevo nº 17.

Nota: El apoyo existente A202777 S09733, se verificará su esfuerzo en campo, y si hace falta, este apoyo se reforzará.

Toda la obra a realizar discurre íntegramente por el término municipal de La Rinconada, provincia de Sevilla.

5. Reglamentación y normativa aplicable

Con carácter general se tiene en cuenta la reglamentación indicada en el proyecto tipo AYZ10000 para la LAMT.

5.1 Normativa y disposiciones autonómicas. - junta de Andalucía.

- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 87/1998, de 4 de agosto).
- Ley 7/2002 de 17/12/2002, de ordenación Urbanística de Andalucía.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 8/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Corrección, errores de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de ordenación Urbanística de Andalucía.
- Decreto 59/2005, de 1 de marzo por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos. (BOJA 118, de 20 de junio de 2005).
- Instrucción 14/10/2004, de la Dirección General de Industria, Energía y minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial. (BOJA 216, de 5 de noviembre de 2004).
- Decreto 178/2006, de 10/10/2006, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión (BOJA 209, de 27 de octubre de 2006).
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental C.A. Andalucía BOJA 20-07-2007.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 60/2010 del 16 marzo, Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de 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. (BOJA 157, de 11 de agosto de 2010).
- 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.
- Decreto 9/2011 de 18 de enero, por el que se modifican diversas Normas Reguladoras de Procedimientos Administrativos de Industria y Energía. (BOJA 22, de 2 de febrero de 2011).

5.2 Otras Normas

- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 9/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1.Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios. Número de serie del certificado: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556d63ef56ac308903f36ae5ab6c406ef4d0d0ac64ba
Página 9 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

6. Organismos afectados

Las obras e instalaciones objeto de este proyecto se realizarán con la correspondiente y preceptiva Licencia Municipal, de acuerdo con lo que dispongan las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento, coordinándose con los diferentes servicios públicos que puedan verse afectados por la nueva obra.

Los organismos afectamos por la instalación proyectada son:

Organismo	Descripción de la Afección		Datos Técnicos de la Afección
	Término municipal	Afección	
Excmo. Ayuntamiento de La Rinconada.	La Rinconada. (Sevilla)		Sustitución de LAMT y de Apoyos M.T.
Gobierno de España. - Ministerio para la Transición Ecológica. - Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. O.A. (Comisaría de Aguas).	La Rinconada. (Sevilla)	Cruzamiento y paralelismo	Sustitución de LAMT y de Apoyos M.T.
Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo sostenible. (Sección de Patrimonio y Vías Pecuarias).	La Rinconada. (Sevilla)	Paralelismo	Sustitución de LAMT y de Apoyos M.T.

7. Relación de bienes y derechos afectados

Este apartado del proyecto no se afectan bienes de titularidad privada que se relacionan a continuación.

8. Características de la línea aérea MT

8.1. Descripción de la línea y elementos a utilizar

La línea eléctrica objeto del presente proyecto tiene su origen en el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733.

La longitud total de la línea “LOS_ROJAS” a estudiar es de 2.466,49 metros.

- Término municipal de La Rinconada: 2.466,49 m.

La línea “LOS_ROJAS” proyectada está formada por los siguientes tramos:

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

Tabla 1. Tabla para cada uno de los tramos

Nº ALINEACIÓN	APOYOS Nº			LONGITUD (m)	ÁNGULO CON ALINEACIÓN POSTERIOR (g)	TÉRMINO MUNICIPAL
1	Apoyo A000339	hasta	Apoyo Nuevo 01	75,56	170,90 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 01	hasta	Apoyo Nuevo 02	171,42	175,30 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 02	hasta	Apoyo Nuevo 03	171,42	-----	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 03	hasta	Apoyo Nuevo 04	63,09	171,90 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 04	hasta	Apoyo Nuevo 05	31,88	-----	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 05	hasta	Apoyo Nuevo 06	204,85	170,30 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 06	hasta	Apoyo Nuevo 07	204,52	177,20 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 07	hasta	Apoyo Nuevo 08	170,46	112,80 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 08	hasta	Apoyo Nuevo 09	171,74	175,20 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 09	hasta	Apoyo Nuevo 10	61,41	-----	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 10	hasta	Apoyo Nuevo 11	19,85	123,20 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 11	hasta	Apoyo Nuevo 12	171,56	154,90 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 12	hasta	Apoyo Nuevo 13	171,19	-----	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 13	hasta	Apoyo Nuevo 14	171,79	-----	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 14	hasta	Apoyo Nuevo 15	144,29	176,40 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 15	hasta	Apoyo Nuevo 16	195,15	132,70 °	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 16	hasta	Apoyo Nuevo 17	199,93	-----	La Rinconada
1	Apoyo Nuevo 17	hasta	Apoyo A202777	66,38	95,20 °	La Rinconada
TOTAL				2.466,49		La Rinconada

A continuación, se indican coordenadas U.T.M. aproximadas de ubicación de los apoyos proyectados en la Línea. Asimismo, se incluyen las cotas (Z) de los apoyos referidas sobre nivel medio del mar.

Nº apoyo	Coordenadas X	Coordenadas Y	Cota	Sistema/Huso
Apoyo Nuevo nº 01	244.054	4.150.039	27,92	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 02	244.186	4.150.149	28,05	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 03	244.617	4.150.259	28,55	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 04	244.359	4.150.306	28,22	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 05	244.388	4.150.319	28,59	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 06	244.561	4.150.429	28,81	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 07	244.738	4.150.531	28,85	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 08	244.874	4.150.427	28,87	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 09	245.001	4.150.312	28,97	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 10	245.047	4.150.270	28,73	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 11	245.043	4.150.251	29,15	WGS84:HUSO30

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

Apoyo Nuevo nº 12	245.091	4.150.086	29,5	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 13	245.139	4.149.922	29,47	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 14	245.186	4.149.757	29,02	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 15	245.217	4.149.616	28,42	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 16	245.106	4.149.456	27,12	WGS84:HUSO30
Apoyo Nuevo nº 17	244.991	4.149.292	27,43	WGS84:HUSO30

La mayor cota del terreno se encuentra en las inmediaciones del **apoyo nuevo nº 12** el cual alcanza una cota de **29,50** m. Por tanto, y según el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (RD 223/2008), se deberá considerar a efectos de cálculo la zona **A**.

Este proyecto recoge la instalación de una **Línea Aérea de M.T. S/C 15 kV con:**

- La nueva línea aérea de media tensión en simple circuito con conductor **94-AL1/22-ST1A (antes LA-110)** de una longitud aproximada de 2.466,49 m, con origen el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733.
- Instalación de 17 apoyos nuevos de celosía.
- La configuración de las crucetas de los apoyos nuevos serán en montaje tresbolillo atirantado, de longitud de crucetas de 1,50 metros.
- En los nuevos apoyos nº 04, nº 09, nº 14 y nº 17, se le instalará un anti-escalo, losa perimetral y PaT con anillo difusor. Además de un juego de seccionadores unipolares y semicrucetas para la derivación.
- En el nuevo apoyo nº 10, se le instalará una PaT con anillo difusor. (este dimensionado para un futuro suministro).
- Desmontaje de 27 apoyos existentes, además del desmontaje de la LAMT LA-30 y LA-56 (2.441 metros) desde el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733 (estos apoyos no se desmontan).
- Desde el apoyo existente (A202756 S09728) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (18,69 mts) al apoyo nuevo nº 04.
- Desde el apoyo existente (A202766 S09729) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (107,39mts) al apoyo nuevo nº 09.
- Desde el apoyo existente (A202772 S49056) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (129.38 mts) al apoyo nuevo nº 14.
- Desde el apoyo existente (A202776) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (97.69 mts) al apoyo nuevo nº 17.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 12/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El montaje principal del apoyo será en tresbolillo Atirantado, con separación de fases de 2,40 m.

8.2. Conductor

El conductor será acorde a la Norma UNE-EN 50182 y tomará de referencia la norma **GSC003 Concentric-lay stranded bare conductors**.

El tramo a estudiar será con conductor **94-AL1/22-ST1A (antes LA-110)**, de las siguientes características:

Designación Nueva Anterior	Sección (mm²)		Equivalencia En Cobre (mm²)	Diámetro		Composición				Carga de rotura (daN)	Resistencia eléctrica a 20°C (Ω/km)	Masa (kg/m)	Módulo de elasticidad (daN/mm²)	Coeficiente de dilatación lineal (°Cx10 ⁻⁶)	I _{máx.} (A)
	Aluminio	Total		Acero	Total	Nº	Ø (mm)	Nº	Ø (mm)						
94-AL1/22-ST1A LA 110	94,2	116,2	60	6,00	14,00	30	2,00	7	2,00	4.317	0,3067	432,5	8.000	17,8	318

8.3. Apoyos

Los apoyos a instalar serán metálicos de celosía y cumplirán la norma UNE 207017 y la norma **AND001 “Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV**.

Tabla 2. Relación completa de apoyos a instalar

Nº APOYO PROYECTO	DISPOSITIVOS	TIPO DE APOYO	MONTAJE	DISTANCIAS ENTRE FASES (m)	FUNCION	TIPO DE PUESTA A TIERRA	AFECCION
Apoyo Nuevo nº 01	-----	C-3000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ANCLAJE AMARE	No frecuentado	
Apoyo Nuevo nº 02	-----	C-1000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ALINEACIÓN SUSPENSION	No frecuentado	
Apoyo Nuevo nº 03	-----	C-2000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ÁNGULO AMARE	No frecuentado	
Apoyo Nuevo nº 04	Secc.	C-3000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ESTRELLAMIENTO	Frecuentado	
Apoyo Nuevo nº 05	-----	C-2000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ÁNGULO AMARE	No frecuentado	
Apoyo Nuevo nº 06	-----	C-1000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ALINEACIÓN AMARRE	No frecuentado	
Apoyo Nuevo nº 07	-----	C-4500-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ÁNGULO AMARE	No frecuentado	
Apoyo Nuevo nº 08	-----	C-1000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ALINEACIÓN AMARRE	No frecuentado	
Apoyo Nuevo nº 09	Secc.	C-4500-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ESTRELLAMIENTO	Frecuentado	C.H.G.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

Apoyo Nuevo nº 10	-----	C-4500-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ESTRELLAMIENTO	Frecuentado	C.H.G.
Apoyo Nuevo nº 11	-----	C-2000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ÁNGULO AMARE	No frecuentado	C.H.G.
Apoyo Nuevo nº 12	-----	C-1000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ALINEACIÓN SUSPENSION	No frecuentado	C.H.G.
Apoyo Nuevo nº 13	-----	C-1000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ALINEACIÓN SUSPENSION	No frecuentado	C.H.G.
Apoyo Nuevo nº 14	Secc.	C-4500-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ESTRELLAMIENTO	Frecuentado	C.H.G.
Apoyo Nuevo nº 15	-----	C-4500-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ÁNGULO AMARE	No frecuentado	C.H.G.
Apoyo Nuevo nº 16	-----	C-1000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ALINEACIÓN AMARRE	No frecuentado	C.H.G.
Apoyo Nuevo nº 17	Secc.	C-9000-22	S/C Tresbolillo Atirantado	2,40 m	ESTRELLAMIENTO	Frecuentado	C.H.G.

8.4. Armados

Las características técnicas de los armados metálicos se ajustarán a los criterios establecidos en la ITC-LAT-07.

Con una distribución en **tresbolillo atirantado**. Cumplirán la norma UNE 207017 y la norma de referencia **AND001 “Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV”**.

8.5. Aislamiento

Los aisladores compuestos (poliméricos a base de goma silicona) a instalar se ajustan a las normas UNE-EN 61109:2010, UNE-EN 61466 y a la Norma de referencia **GSCC010 Composite Insulators for Medium Voltage Lines**.

En concreto, para apoyos de suspensión se utilizarán aisladores C3670EB A AISLADOR POLIM. CS70AB 170/555 36KV-70KN (Código E Distribución 300032) y para apoyos de amarre aisladores C3670EBAV AISLADOR POLIM.CS70AB 170/1150 30KV 70KN (Código E Distribución 300020).

Los aisladores para instalar en las líneas nuevas de MT serán del tipo polimérico, se ajustarán a las normas UNE-EN 61109:2010, UNE-EN 61466 y tomarán como referencia la norma informativa **AND012 Aisladores compuestos para cadenas de líneas aéreas de MT, hasta 30 kV**.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

En nuestro caso, nos situamos dentro del **Mapas de contaminación salina e industrial (NZZ009)**, siendo la zona Sevilla, dentro del **Fichero NZZ00906**, en la zona Normal y cumpliendo la ITC-LAT-07.

8.6. Elementos de maniobra

Con objeto de facilitar la maniobrabilidad y mejorar la calidad de servicio de la red de media tensión se instalan los siguientes elementos de maniobra.

La apartamenta a utilizar es indicada en el documento **AYZ10000 Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión siguiendo los criterios establecidos en las Especificaciones Particulares para instalaciones de e-distribución en Alta Tensión de Un ≤ 36 kV NRZ001**.

8.7. Cruzamientos, proximidades y paralelismos

Las líneas aéreas deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 07, las **Especificaciones Particulares para instalaciones de e-distribución en Alta Tensión de Un ≤ 36 kV NRZ001** y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables aéreos de MT.

8.7.1 Afección nº 01.- Hidrografía.

A continuación, se concreta el paralelismos y cruzamientos con el **canal del bajo Guadalquivir y el arroyo de la Alamedilla baja**.

Organismo afectado.

Gobierno de España. - Ministerio para la Transición Ecológica. - Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. O.A. (Comisaría de Aguas).

Descripción de la afección.

- Cruzamiento de la LAMT proyectada entre los nuevos apoyos nº 09 y el apoyo existente nº 01 con el canal del bajo Guadalquivir.

Se considera que los nuevos apoyos nº 09 y el apoyo existente nº 01 se encuentran fuera de la zona de dominio público hidráulico, y dentro de la zona de policía.

Nuevo Apoyo nº 09.-	
Altura libre:	19,45 m
Distancia al dominio público hidráulico:	52,75 m
Apoyo existente nº 01.-	
Altura libre:	11,45 m

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 15/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Distancia al dominio público hidráulico: 19,49 m

- Cruzamiento de la LAMT proyectada entre los nuevos apoyos nº 14 y el apoyo existente nº 02 con el **canal del bajo Guadalquivir**.

Se considera que los nuevos apoyos nº 14 y el apoyo existente nº 02 se encuentran fuera de la zona de dominio público hidráulico, y dentro de la zona de policía.

Nuevo Apoyo nº 14.-
Altura libre: 19,45 m
Distancia al dominio público hidráulico: 29,65 m

Apoyo existente nº 01.-
Altura libre: 14,40 m
Distancia al dominio público hidráulico: 74,42 m

- Cruzamiento de la LAMT proyectada entre los nuevos apoyos nº 17 y el apoyo existente A202777 con el **canal del bajo Guadalquivir**.

Se considera que los nuevos apoyos nº 14 y el apoyo existente A202777 se encuentran fuera de la zona de dominio público hidráulico, y dentro de la zona de policía.

Nuevo Apoyo nº 14.-
Altura libre: 19,30 m
Distancia al dominio público hidráulico: 20,83 m

Apoyo existente A202777.-
Altura libre: 13,60 m
Distancia al dominio público hidráulico: 20,26 m

- Cruzamiento de la LAMT proyectada entre los nuevos apoyos nº 16 y nº 17 con el **arroyo de la Alamedilla Baja**.

Se considera que los nuevos apoyos nº 16 y nº 17 se encuentran fuera de la zona de dominio público hidráulico, y dentro de la zona de policía.

Nuevo Apoyo nº 16.-
Altura libre: 20,25 m
Distancia al dominio público hidráulico: 96,40 m

Nuevo Apoyo nº 17.-
Altura libre: 19,30 m
Distancia al dominio público hidráulico: 81,90 m

Todos los cruces la altura mínima en metros sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas que a estos efectos tenga dictada sobre este tipo de gálibos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se deduce de la siguiente fórmula:

$$H = G + 2,3 + 0,01U$$

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 16/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

En la que H será la altura mínima en metros, G tendrá el valor de 4,7 metros para casos normales y 10,50 m para cruces de embalses y ríos navegables, y U será el valor de la tensión de la línea expresada en kilovoltios.

$H=4,70 + 2,30 + (0,01 \times 15) = 7,15$

- Distancia vertical del Ap. Nuevo nº 09 al Apoyo existente nº 01: 9,37 metros.
- Distancia vertical del Ap. Nuevo nº 14 al Apoyo existente nº 02: 12,28 metros.
- Distancia vertical del Ap. Nuevo nº 16 al Ap. Nuevo nº 17: 11,92 metros.
- Distancia vertical del Ap. Nuevo nº 14 al Apoyo A202777: 12,24 metros.

En nuestro caso los conductores se encuentran a una distancia vertical del curso de agua en sus condiciones más desfavorables de (Depende del cruzamiento) metros superiores en cualquier caso a la distancia de 7,15 metros.

- Paralelismo de la LAMT proyectada en los nuevos apoyos con el **canal del bajo Guadalquivir**.

Nuevo Apoyo nº 09.-	
Altura libre:	15,75 m
Distancia al dominio público hidráulico:	52,75 m
Nuevo Apoyo nº 10.-	
Altura libre:	16,35 m
Distancia al dominio público hidráulico:	20,73 m
Nuevo Apoyo nº 11.-	
Altura libre:	16,35 m
Distancia al dominio público hidráulico:	29,21 m
Nuevo Apoyo nº 12.-	
Altura libre:	16,35 m
Distancia al dominio público hidráulico:	29,41 m
Nuevo Apoyo nº 13.-	
Altura libre:	16,35 m
Distancia al dominio público hidráulico:	29,72 m
Nuevo Apoyo nº 14.-	
Altura libre:	16,35 m
Distancia al dominio público hidráulico:	29,65 m
Nuevo Apoyo nº 15.-	
Altura libre:	16,35 m
Distancia al dominio público hidráulico:	24,02 m
Nuevo Apoyo nº 16.-	
Altura libre:	16,35 m
Distancia al dominio público hidráulico:	33,69 m

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 17/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1. Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios. Número de serie del certificado firmante: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556d63ef56ac308903f36ae5ab6c406ef40d0a0ce4ba
Página 17 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Documento 1 de 1 Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221628D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios, Número de serie del certificado firmante: 124 468 049 900 194 373 078 115 347 432 476 030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg_SHA-256): 0e772c04d6f3c96e556d63ef56ac308903f36eaa5ab6c40ef4d0d0a5c4ba
Página 18 de un total de 48 páginas). Versión informada con informacion de firma.

Para más detalles, véase los planos del nº 24 al 27 correspondiente donde se representa gráficamente las condiciones de esta Afectación.

A continuación, se concreta el paralelismo/cruzamiento con la vía pecuaria “**Cañada Real de Poco Aceite**”.

Junta de Andalucía.- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Sección de Patrimonio y Vías Pecuarias.

- Cruzamiento/paralelismo de la LAMT entre el apoyo nuevo nº 17 y el apoyo existente A202777 con **Cañada Real de Poco Aceite** (COD_VP: 41081006), con una anchura legal de 75 metros, (Clasificada), al existir camino físico visible sobre el terreno, se deberá realizar la medida establecida en la cláusula de salvaguarda desde los márgenes del camino en ambos sentidos desde el lado contrario.

Ocupación de la VVPP por vuelo de conductor: $49,38 \text{ mts} \times 0,014 \times 3 \text{ mts} = 2,07 \text{ m}^2$.

La altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical según la hipótesis de temperatura y de hielo a considerar en cada zona, queden situados a una altura mínima de 7 m sobre el terreno, en nuestro caso particular, la LAMT se situará a 10,60 metros de altura sobre la vía pecuaria.

Para más detalles, véase el plano nº 28 correspondiente donde se representa gráficamente las condiciones de esta Afectación.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

Página 18 de 40

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 18/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

8.8. Conversión de línea aérea a subterránea

En cualquier caso, la aparamenta instalada deberá soportar la intensidad de cortocircuito prevista en la instalación y tendrá las características técnicas mostradas en la tabla siguiente:

Nivel de aislamiento de los elementos de seccionamiento

Tensión nominal de la red U (kV)	Tensión más elevada para el material Um (kV eficaces)	Tensión soportada nominal a frecuencia industrial (kV eficaces)		Tensión de choque soportada nominal (tipo rayo) (kV de cresta)	
		A tierra	A distancia de seccionamiento	A tierra	A distancia de seccionamiento
U ≤ 20	24	50	60	125	145

En el tramo de subida hasta la línea aérea, el cable subterráneo irá protegido dentro de una **bandeja cerrada de hierro galvanizado**.

Deberán instalarse protecciones contra sobretensiones mediante pararrayos.

8.9. Electrodo de puesta a tierra

Los electrodos de puesta a tierra serán acordes a lo indicado en el proyecto tipo AYZ10000 en función de la clasificación del apoyo como frecuentado o no frecuentado y tal y como se indica en los planos de detalle.

En los apoyos frecuentados, con objeto de asegurar el cumplimiento de las tensiones de contacto se colocará un dispositivo anti-escalamiento de 2.5 metros de alto, en ladrillo de fábrica enfoscado con mortero y pintado con pintura blanca antihumedad.

8.10. Protección de la avifauna

En el diseño de las LAMT que afecten o se proyecten en las zonas de protección definidas en el artículo 3 del RD 1432/2008, de 29 de agosto y por el Decreto Andaluz 178/2006. DECRETO 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, se aplicarán las medidas de protección establecidas en dicho RD. Además de las medidas reglamentarias contra la colisión se establecerán las medidas siguientes contra la electrocución.

- Los puentes y aparamenta deberán mantener siempre las partes en tensión por debajo de la cruceta.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

Página 19 de 40

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 19/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- En los apoyos especiales (seccionadores, fusibles, conversiones, derivaciones, etc.) se aislarán los puentes de unión entre los elementos en tensión.
- En configuraciones al tresbolillo y en hexágono se asegurará que la distancia entre la semicruceta inferior y el conductor superior es mayor de 1,5 m.
- Para armados de bóveda la distancia entre la cabeza del apoyo y el conductor central será mayor de 0,88 m., o en caso contrario, se aislará dicho conductor un metro a cada lado del punto de enganche.
 - Las distancias mínimas de seguridad entre la cruceta y la grapa serán:
 - Para cadenas de amarre: 1,00 m.
- En el caso de no poder alcanzarse estas distancias de seguridad mediante la instalación de aisladores, se colocarán alargaderas de protección, de una geometría que dificulte la posada de las aves, colocadas entre la cruceta y los aisladores con objeto de aumentar la distancia entre la zona de posada y los puntos en tensión.

Este proyecto contempla las medias antielectrocución (apoyo con aparamenta) se contemplará **cable aislado** y no forro. En el caso de que se tenga que forrar se utilizará el material indicado en la norma **BNA001 Forros de protección anti-electrocución de la avifauna en las líneas eléctricas de distribución.**

9. Síntesis ambiental

Este análisis ambiental tiene como fin valorar el medio en el que se pretende la ejecución de las instalaciones que se describen en este proyecto.

En base a los epígrafes 2.15 y 2.17 del Artículo 11 del Decreto Ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía, que modifica el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, la LAMT del presente proyecto estaría **EXENTO** a procedimiento de **TRAMITE AMBIENTAL.**

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 20/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1.Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios. Número de serie del certificado: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556d6e3ef56ac308903f36ae5ab6c406ef40d0a0ce4ba
Página 20 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

10. Conclusión

Expuesto el objeto y la utilidad de la separata del proyecto, se espera que el mismo merezca la aprobación de la **Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo sostenible. (Sección de Patrimonio y Vías Pecuarias)**, y se emita el condicionado técnico y la autorización pertinente para su ejecución.

Sevilla, octubre de 2.024

El ingeniero Técnico Industrial
Ángel Blanco García
Número de Colegiado 1.162
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Huelva

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Memoria
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 21/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1. Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios. Número de serie del certificado firmante: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556d6e3e36ae5ab6c406ef4d0d0a5ce4ba
Página 21 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Estudio Básico de Seguridad y Salud

1 Objeto 23

2 Características de obra y situación..... 23

3 Obligaciones del contratista 24

4 Actividades básicas 24

4.1 Tendido de línea aérea (LAMT)..... 24

5 Identificación de los riesgos..... 24

5.1 Riesgos laborales 25

5.2 Riesgos y daños a terceros 27

6 Medidas preventivas..... 28

6.1 Prevención de riesgos laborales a nivel colectivo 28

6.2 Prevención de riesgos laborales a nivel individual 30

6.3 Prevención de riesgos de daños a terceros 31

7 Normativa aplicable 31

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 22/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1.Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios; Número de serie del certificado: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d08f3c96e556d63ef56ac308903f36ae5ab6c406ef4d0d0a5ce4ba
Página 22 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Nº Reg. Entrada: 2024999012983894. Fecha/Hora: 12/12/2024 11:55:24

1 Objeto

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud tiene por objeto precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, identificando los riesgos laborales evitables, indicando las medidas correctoras necesarias para ello, y los que no puedan eliminarse, indicando las medidas tendentes a controlarlos o reducirlos, valorando su eficacia, todo ello de acuerdo con el Artículo 6 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las Obras de Construcción.

De acuerdo con el artículo 3 del RD 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

2 Características de obra y situación

Este ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, se elabora para la obra: **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA SUSTITUCIÓN DE UN TRAMO DE LA LAMT LA-30 Y LA-56 15 kV “LOS_ROJAS” DE S.E. “AEROPUER” POR LAMT LA-110, ENTRE EL APOYO A000239 S45472 HASTA EL APOYO A202777 S09733, EN EL T.M. DE LA RINCONADA (SEVILLA).**, y que consiste en la construcción de:

- La nueva línea aérea de media tensión en simple circuito con conductor **94-AL1/22-ST1A (antes LA-110)** de una longitud aproximada de 2.466,49 m, con origen el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733.
- Instalación de 17 apoyos nuevos de celosía.
- La configuración de las crucetas de los apoyos nuevos serán en montaje tresbolillo atirantado, de longitud de crucetas de 1,50 metros.
- En los nuevos apoyos nº 04, nº 09, nº 14 y nº 17, se le instalará un anti-escalo, losa perimetral y PaT con anillo difusor. Además de un juego de seccionadores unipolares y semicrucetas para la derivación.
- En el nuevo apoyo nº 10, se le instalará una PaT con anillo difusor. (este dimensionado para un futuro suministro).
- Desmontaje de 27 apoyos existentes, además del desmontaje de la LAMT LA-30 y LA-56 (2.441 metros) desde el apoyo existente A200339 S45472 hasta el apoyo existente A202777 S09733 (estos apoyos no se desmontan).
- Desde el apoyo existente (A202756 S09728) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (18,69 mts) al apoyo nuevo nº 04.
- Desde el apoyo existente (A202766 S09729) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (107,39mts) al apoyo nuevo nº 09.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 23/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1. Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios. Número de serie del certificado: 124 468 049 900 194 373 018 807 715 347 432 476 030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f53e6556d63e3ef56ac308903f36ae5ab6c406ef4d0da0ce4ba
Página 23 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Nº Reg. Entrada: 202499012983894. Fecha/Hora: 12/12/2024 11:55:24

- Desde el apoyo existente (A202772 S49056) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (129.38 mts) al apoyo nuevo nº 14.
- Desde el apoyo existente (A202776) a desmontar, se desmontará e instalará de forma inmediata el conductor existente (97.69 mts) al apoyo nuevo nº 17.

3 Obligaciones del contratista

Siguiendo las instrucciones del Real Decreto 1627/1997, antes del inicio de los trabajos en obra, la empresa adjudicataria de la obra, estará obligada a elaborar un "plan de seguridad y salud en el trabajo", en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones que se adjuntan en el estudio básico.

4 Actividades básicas

Durante la ejecución de los trabajos en obra se pueden destacar como actividades básicas:

4.1 Tendido de línea aérea (LAMT)

- Desplazamiento de personal.
- Transporte de materiales y herramientas.
- Excavaciones para cimientos de apoyos para líneas aéreas.
- Hormigonado de cimientos.
- Izado de apoyo de chapa y PRFV.
- Izado y montaje de postes de celosía.
- Montaje de herrajes y aisladores en apoyos.
- Tendido de conductores sobre los apoyos.
- Realización de conexiones en líneas aéreas.
- Montaje de equipos de maniobra y protección.
- Maniobras necesarias para retirar y restaurar la tensión de un sector de la red
- Desmontaje de instalaciones (si es necesario).
- Operaciones específicas para realizar trabajos en tensión con procedimientos definidos.
- Realización de conexiones con la aparamenta eléctrica.
- definidos.

5 Identificación de los riesgos

Con carácter no exhaustivo se indican los riesgos por actividades básicas definidas:

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 24/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1 Firmado por: BLANCO ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios. Número de serie del certificado firmante: 124.468.040.900.194.373.018.807.715.347.432.467.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c04b0c8f92c5f6e38f56a336eaa5ab6c40ef4f040a0c6e4ba
Página 25 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

Página 26 de 40

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 26/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Por elementos de presión
- Por voladuras o material explosivo
- Agresión de animales
 - Insectos
 - Reptiles
 - Perros y gatos
 - Otros
- Ruidos
 - Por exposición
- Vibraciones
 - Por exposición
- Ventilación
 - Por ventilación insuficiente
 - Por atmósferas bajas en oxígeno
- Iluminación
 - Para iluminación ambiental insuficiente
 - Por deslumbramientos y reflejos
- Condiciones térmicas
 - Por exposición a temperaturas extremas
 - Por cambios repentino en la temperatura
 - Por estrés térmico

LSMT	LAMT	CT
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

5.2 Riesgos y daños a terceros

- Por la existencia de curiosos
- Por la proximidad de circulación vial
- Por la proximidad de zonas habitadas
- Por presencia de cables eléctricos con tensión
- Por manipulación de cables con corriente
- Por la existencia de tuberías de gas o de agua

LSMT	LAMT	CT
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

6 Medidas preventivas

Para evitar o reducir los riesgos relacionados, se adoptarán las siguientes medidas:

6.1 Prevención de riesgos laborales a nivel colectivo

- Se mantendrá el orden y la higiene en la zona de trabajo.
- Se acondicionarán pasos para peatones.
- Se procederá al cierre, balizamiento y señalización de la zona de trabajo.
- Se dispondrá del número de botiquines adecuado al número de personas que intervengan en la obra.
- Las zanjas y excavaciones quedarán suficientemente manchadas y señalizadas.
- Se colocarán tapas provisionales en agujeros y arquetas hasta que no se disponga de las definitivas.
- Se revisará el estado de conservación de las escaleras portátiles y fijas diariamente, antes de iniciar el trabajo y nunca serán de fabricación provisional.
- Las escaleras portátiles no estarán pintadas y se trabajará sobre las mismas de la siguiente manera:
 - Sólo podrá subir un operario.
 - Mientras el operario está arriba, otro aguantará la escalera por la base.
 - La base de la escalera no sobresaldrá más de un metro del plano al que se quiere acceder.
 - Las escalas de más de 12 m se atarán por sus dos extremos.
 - Las herramientas se subirán mediante una cuerda y en el interior de una bolsa.
 - Si se trabaja por encima de 2 m utilizará cinturón de seguridad, anclado a un punto fijo distinto de la escala.
- Los andamios serán de estructura sólida y tendrán barandillas, barra a media altura y zócalo.
- Se evitará trabajar a diferentes niveles en la misma vertical y permanecer debajo de cargas suspendidas.
- La maquinaria utilizada (excavación, elevación de material, tendido de cables, etc.) sólo será manipulada por personal especializado.
- Antes de iniciar el trabajo se comprobará el estado de los elementos situados por encima de la zona de trabajo.
- Las máquinas de excavación dispondrán de elementos de protección contra vuelcos.
- Se procederá al entibado de las paredes de las zanjas siempre que el terreno sea blando o se trabaje a más de 1,5 m de profundidad.
- Se comprobará el estado del terreno antes de iniciar la jornada y después de lluvia intensa.
- Se evitará el almacenamiento de tierras junto a las zanjas o agujeros de fundamentos.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

Página 28 de 40

Documento 1 de 1. Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios. Número de serie del certificado: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030. Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f5c96e556e36ef56ac308903f36ae5ab6c406ef40d0a0ce4ba
Página 28 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 28/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- En todas las máquinas los elementos móviles estarán debidamente protegidos.
- Todos los productos químicos a utilizar (disolventes, grasas, gases o líquidos aislantes, aceites refrigerantes, pinturas, siliconas, etc.) se manipularán siguiendo las instrucciones de los fabricantes.
- Los armarios de alimentación eléctrica dispondrán de interruptores diferenciales y tomas de tierra.
- Se utilizarán transformadores de seguridad para trabajos con electricidad en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad.
- Todo el personal deberá haber recibido una formación general de seguridad y además el personal que deba realizar trabajos en altura, formación específica en riesgos de altura
- Por trabajos en proximidad de tensión el personal que intervenga deberá haber recibido formación específica de riesgo eléctrico.
- Los vehículos utilizados para transporte de personal y mercancías estarán en perfecto estado de mantenimiento y al corriente de la ITV.
- Se montará la protección pasiva adecuada a la zona de trabajo para evitar atropellos.
- En las zonas de trabajo que se necesite se montará ventilación forzada para evitar atmósferas nocivas.
- Se colocarán válvulas antirretroceso en los manómetros y en las cañas de los soldadores.
- Las botellas o contenedores de productos explosivos se mantendrán fuera de las zonas de trabajo.
- El movimiento del material explosivo y las voladuras serán efectuados por personal especializado.
- Se observarán las distancias de seguridad con otros servicios, por lo que se requerirá tener un conocimiento previo del trazado y características de las mismas.
- Se utilizarán los equipos de iluminación que se precisen según el desarrollo y características de la obra (adicional o socorro).
- Se retirará la tensión en la instalación en que se tenga que trabajar, abriendo con un corte visible todas las fuentes de tensión, poniéndolas a tierra y en cortocircuito. Para realizar estas operaciones se utilizará el material de seguridad colectivo que se necesite.
- Sólo se restablecerá el servicio a la instalación eléctrica cuando se tenga la completa seguridad de que no queda nadie trabajando.
- Para la realización de trabajos en tensión el contratista dispondrá de:
 - Procedimiento de trabajo específico.
 - Material de seguridad colectivo que se necesite.
 - Aceptación de la empresa distribuidora eléctrica del procedimiento de trabajo.
 - Vigilancia constante de la cabeza de trabajo en tensión.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 29/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

6.2 Prevención de riesgos laborales a nivel individual

El personal de obra debe disponer, con carácter general, del material de protección individual que se relaciona y que tiene la obligación de utilizar dependiendo de las actividades que realice:

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada para el tipo de trabajo que se realice.
- Impermeable.
- Calzado de seguridad.
- Botas de agua.
- Trepadora y elementos de sujeción personal para evitar caídas entre diferentes niveles.
- Guantes de protección para golpes, cortes, contactos térmicos y contacto con sustancias químicas.
- Guantes de protección eléctrica.
- Guantes de goma, neopreno o similar para hormigonar, albañilería, etc.
- Gafas de protección para evitar deslumbramientos, molestias o lesiones oculares, en caso de:
 - o Arco eléctrico.
 - o Soldaduras y oxicorte.
 - o Proyección de partículas sólidas.
 - o Ambiente polvoriento.
- Pantalla facial.
- Orejeras y tapones para protección acústica.
- Protección contra vibraciones en brazos y piernas.
- Máscara autofiltrante trabajos con ambiente polvoriento.
- Equipos autónomos de respiración.
- Productos repelentes de insectos.
- Aparatos asusta-perros.
- Pastillas de sal (estrés térmico).

Todo el material estará en perfecto estado de uso.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 30/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

6.3 Prevención de riesgos de daños a terceros

- Vallado y protección de la zona de trabajo con balizas luminosas y carteles de prohibido el paso.
- Señalización de calzada y colocación de balizas luminosas en calles de acceso a zona de trabajo, los desvíos provisionales por obras, etc.
- Riesgo periódico de las zonas de trabajo donde se genere polvo.

7 Normativa aplicable

En el proceso de ejecución de los trabajos deberán observarse las normas y reglamentos de seguridad vigentes. A título orientativo, y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de la normativa aplicable:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 31/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban 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.
- Decreto de 26 de julio de 1957, por el que se regulan los Trabajos prohibidos a la mujer y a los menores.
- Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (RD 337/2014, 9 Mayo), así como las Instrucciones Técnicas Complementarias sobre dicho reglamento.
- Orden de 31 de agosto de 1987, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Orden de 12 de enero de 1998, por la que se aprueba el modelo de Libro de Incidencias en las obras de construcción.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Decreto 399/2004, de 5 de octubre de 2004, por el que se crea el registro de delegados y delegadas de prevención y el registro de comités de seguridad y salud, y se regula el depósito de las comunicaciones de designación de delegados y delegadas de prevención y constitución de los comités de seguridad y salud.
- 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 por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 32/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio.
- 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.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (artículos no derogados)
- Reglamento de Aparatos a Presión, sus correcciones, modificaciones y ampliaciones, y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, sus correcciones, modificaciones y ampliaciones y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento sobre transportes de mercancías peligrosas por carretera (TPC), sus correcciones, modificaciones y ampliaciones.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Decreto 166/2005, de 12 de julio, por el que se crea el Registro de Coordinadores y Coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 20 de mayo de 1952, que aprueba el reglamento de seguridad e higiene en el trabajo de la construcción y obras públicas. (modificada por la orden de 10 de diciembre de 1953).
- Orden de 10 diciembre de 1953 (cables, cadenas, etc., en aparatos de elevación, que modifica y completa la orden ministerial de 20 mayo de 1952, que aprueba el reglamento de seguridad e higiene en la construcción y obras públicas).
- Orden de 23 de septiembre de 1966 por la que se modifica el artículo 16 del Reglamento de Seguridad del Trabajo para la Industria de la Construcción de 20 de mayo de 1952.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- 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 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 33/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Convenios colectivos.
- Ordenanzas municipales.
- Instrucción general de operaciones, normas y procedimientos relativos a seguridad y salud laboral de la empresa contratante.

Sevilla, octubre de 2.024

El ingeniero Técnico Industrial
Ángel Blanco García
Número de Colegiado 1.162
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Huelva

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Estudio básico de seguridad y salud
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 34/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1.Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios; Número de serie del certificado firmante: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030; Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556d6e3ef56ac308903f36ae5ab6c406ef4d0d0a5ce4ba
Página 34 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

Presupuesto

1	Presupuesto base	36
2	Presupuesto general	38
3	Presupuesto de parte afectada de dominio público	39

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Presupuesto
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 35/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1.Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios; Número de serie del certificado firmante: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030; Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556d6e38ef56ac308903f36ae5ab6c406ef4d0d0a5ce4ba
Página 35 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

1 Presupuesto base

SUSTITUCIÓN L.A.M.T. LA-56 POR LA-110 (UNIDADES CONSTRUCTIVAS)				
Unidad	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
UDS.	6701279 RÓTULO MANIOBRA EXTERIOR CSE	4,00	7,17 €	28,67 €
UDS.	6701287 RÓTULO IDENTIFICACION AP MT CSE	17,00	4,83 €	82,07 €
UDS.	6702211 SECCIONADOR I EXT 24 KV	12,00	179,51 €	2.154,12 €
UDS.	CONJUNTO POLIM AMARRE < 180	99,00	64,43 €	6.378,62 €
UDS.	CONJUNTO POLIM.SUSPENSION <180	51,00	55,17 €	2.813,66 €
UDS.	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	20,00	12,65 €	253,10 €
UDS.	6701451 SEÑAL RIES ELEC CE-14 CASTELLANO	33,00	1,61 €	53,11 €
UDS.	CONJ. SECC. I 24 O 36 KV CUALQUIER ZONA	4,00	263,47 €	1.053,89 €
UDS.	DESM/COLOC AISLADOR RIGIDO/CADENA AP EX	139,00	9,56 €	1.329,35 €
KGRS.	MONT AP CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)	17.922,93	1,21 €	21.727,97 €
KGRS.	MONT AP CELOSIA 7.000 DAN Y SUP (POR KG)	2.716,38	1,35 €	3.658,96 €
MTS2.	INSTALAR ANTIESCALO DE OBRA CIVIL MT/BT	56,40	45,80 €	2.583,01 €
KGRS.	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO	5.475,00	0,54 €	2.949,93 €
UDS.	ARRANQUE COMPLETO DE CIMENTACIÓN	27,00	229,93 €	6.208,19 €
UDS.	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO	6,00	101,70 €	610,19 €
UDS.	PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR	5,00	311,70 €	1.558,48 €
UDS.	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	12,00	80,01 €	960,14 €
UDS.	DISP CONT AISLADORES VIDRIO/PORCEL MT/BT	417,00	0,13 €	56,17 €
UDS.	RETENSAR VANO EXISTENTE MT	1,00	81,49 €	81,49 €
UDS.	FORRADO AVIFAUNA APOYO SINGULAR	4,00	224,14 €	896,56 €
MTS.	DESMONTAJE CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE	2.441,00	1,89 €	4.603,24 €
MTS.	DESMONTAJE CIRCUITO <=56 REINST INMEDIAT	353,15	0,40 €	142,71 €
MTS2.	LOSA HORMIGON CON MALLAZO	36,00	38,02 €	1.368,76 €
MTS2.	DEMOLICIÓN TABIQUE OBRA	28,20	8,22 €	231,83 €
UDS.	COLOCACION PLACA INDICATIVA	33,00	4,26 €	140,49 €
UDS.	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	1,00	118,70 €	118,70 €
UDS.	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	1,00	84,29 €	84,29 €
MTS.	TENDIDO CIRCUITO SUP. 56 E INF.180	2.466,49	3,23 €	7.973,67 €
KGRS.	MONTAJE ARMADO SEMICRUCETA (POR KG)	1.834,50	0,54 €	988,43 €
Total Capítulo LAMT				71.089,81 €
MATERIALES				
Unidad	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
UDS.	APOYO METÁLICO C 1000 22 ZONA A ó B	6,00	1.111,23 €	6.667,38 €
UDS.	APOYO METÁLICO C 2000 22 ZONA A ó B	3,00	1.554,35 €	4.663,05 €
UDS.	APOYO METÁLICO C 3000 22 ZONA A ó B	2,00	2.065,32 €	4.130,64 €
UDS.	APOYO METÁLICO C 4500 22 ZONA A ó B	5,00	2.466,23 €	12.331,15 €
UDS.	APOYO METÁLICO C 9000 22 ZONA A ó B	1,00	3.879,78 €	3.879,78 €
UDS.	AISLADOR POLIMERIC CS70EB 170/1250-1150	99,00	21,02 €	2.080,98 €

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Presupuesto
Rev. 1

UDS.	AISLADOR POLIM. CS70EB 170/900-555		51,00	11,60 €	591,60 €
MTS.	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2		45,50	9,33 €	424,52 €
MTS.	CONDUCTOR 94-AL1/22-ST1A(COD.ANT.LA-110)		3.203,97	2,60 €	8.330,32 €
UDS.	SEMICRUCETA 1,5m ZONA AóB APOYO>4500daN		5,00	48,36 €	241,80 €
UDS.	SEMICRUCETA 1,5m ZONA A B APOYO<=4500daN		54,00	48,43 €	2.615,22 €
Total Capitulo					45.956,44 €
UDS.	Gestión de Residuos				1.254,31 €
Total Presupuesto					118.300,56 €

El presente presupuesto asciende a la cantidad de **ciento dieciocho mil trescientos euros** con **cincuenta y seis céntimos**.

Sevilla, octubre de 2.024

El ingeniero Técnico Industrial
Ángel Blanco García
Número de Colegiado 1.162
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Huelva

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Presupuesto
Rev. 1

2 Presupuesto general

PRESUPUESTO GENERAL	
Denominación	Importe (€)
SUMA TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN	118.300,56 €
GASTOS PROYECTO, SEPARATAS	2.455,13 €
TRAMITACIONES, ETC...	33.449,19 €
Total Capitulo	154.204,88 €

El presente presupuesto asciende a la cantidad de **ciento cincuenta y cuatro mil doscientos cuatro euros** con **ochenta y ocho céntimos**.

Sevilla, octubre de 2.024

El ingeniero Técnico Industrial
Ángel Blanco García
Número de Colegiado 1.162
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Huelva

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Presupuesto
Rev. 1

3 Presupuesto de parte afectada de dominio público

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LA RINCONADA				
Unidad	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
UDS.	DESM/COLOC AISLADOR RIGIDO/CADENA AP EX	139,00	9,56 €	1.329,35 €
KGRS.	MONT AP CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)	17.922,93	1,21 €	21.727,97 €
KGRS.	MONT AP CELOSIA 7.000 DAN Y SUP (POR KG)	2.716,38	1,35 €	3.658,96 €
MTS2.	INSTALAR ANTIESCALO DE OBRA CIVIL MT/BT	56,40	45,80 €	2.583,01 €
KGRS.	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO	5.475,00	0,54 €	2.949,93 €
UDS.	ARRANQUE COMPLETO DE CIMENTACIÓN	27,00	229,93 €	6.208,19 €
UDS.	DESM SECCIONADOR/FUSIBLE CUALQUIER TIPO	6,00	101,70 €	610,19 €
UDS.	DISP CONT AISLADORES VIDRIO/PORCEL MT/BT	417,00	0,13 €	56,17 €
MTS.	DESMONTAJE CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE	2.441,00	1,89 €	4.603,24 €
MTS.	DESMONTAJE CIRCUITO <=56 REINST INMEDIAT	353,15	0,40 €	142,71 €
MTS2.	DEMOLICIÓN TABIQUE OBRA	28,20	8,22 €	231,83 €
MTS2.	LOSA HORMIGON CON MALLAZO	36,00	38,02 €	1.368,76 €
Total Capitulo				45.470,31 €

Este presupuesto de Obra Civil a realizar por EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L.U., está incluido en el presupuesto de Ejecución Material del apartado 1.

El presente presupuesto asciende a la cantidad de **cuarenta y cinco mil cuatrocientos setenta euros con treinta y un céntimos**.

Sevilla, octubre de 2.024

El ingeniero Técnico Industrial
Ángel Blanco García
Número de Colegiado 1.162
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Huelva

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Presupuesto
Rev. 1

Planos

- 01 SITUACION.
- 02 EMPLAZAMIENTO - ESTADO ACTUAL.
- 03 EMPLAZAMIENTO - ESTADO REFORMADO (4/4).
- 04 AFECCIÓN N° 02: Cañada Real de Poco Aceite.

Sevilla, octubre de 2.024

El ingeniero Técnico Industrial
Ángel Blanco García
Número de Colegiado 1.162
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Huelva

Separata al proyecto de ejecución de línea aérea media tensión
Planos
Rev. 1

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 40/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Documento 1 de 1.Firmado por: BLANCO GARCIA ANGEL - 44221626D. Emisor del certificado: AC FNMT Usuarios; Número de serie del certificado firmante: 124.468.049.900.194.373.018.807.715.347.432.476.030, Fecha de emisión de la firma: 31/10/24 9:45
Código de integridad (alg. SHA-256): 0e772c040d8f3c96e556d3e36ae5ab6c406ef4d0d0a5ce4ba
Página 40 de un total de 44 página(s). Versión imprimible con información de firma.

OTRA: SEPARATA AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA SUSTITUCIÓN DE UN TRAMO DE LA LAMT LA-30 Y LA-56 15 KV "LOS_RUJAS" DE SE. "AEROPUERTO" POR LAMT LA-110, ENTRE EL APOYO A000239 S45472 HASTA EL APOYO A202777 S09733, EN EL T.M. DE LA RINCONADA (SEVILLA).


	Nº LCL:	6301067675	Técnico:	ÁNGEL BLANCO GARCIA
	Nº Plan:	SFD0135_1.3	Nº Proyecto:	APOYO A000239 S45472
	Solicitante:	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L.U.	Nº Colegiado:	1.162-COITI Hué
		T.M. DE LA RINCONADA	Escala:	1:20.000










SEPARATA AL RPOY 22SEPR1357 SFD0135-1.3

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 41/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

This aerial map displays a rural landscape with various agricultural fields. A proposed road network is overlaid on the map, featuring a main horizontal road and several connecting roads. Blue lines and dots mark specific locations, likely indicating construction sites or points of interest. A north arrow is positioned in the upper left corner of the map.

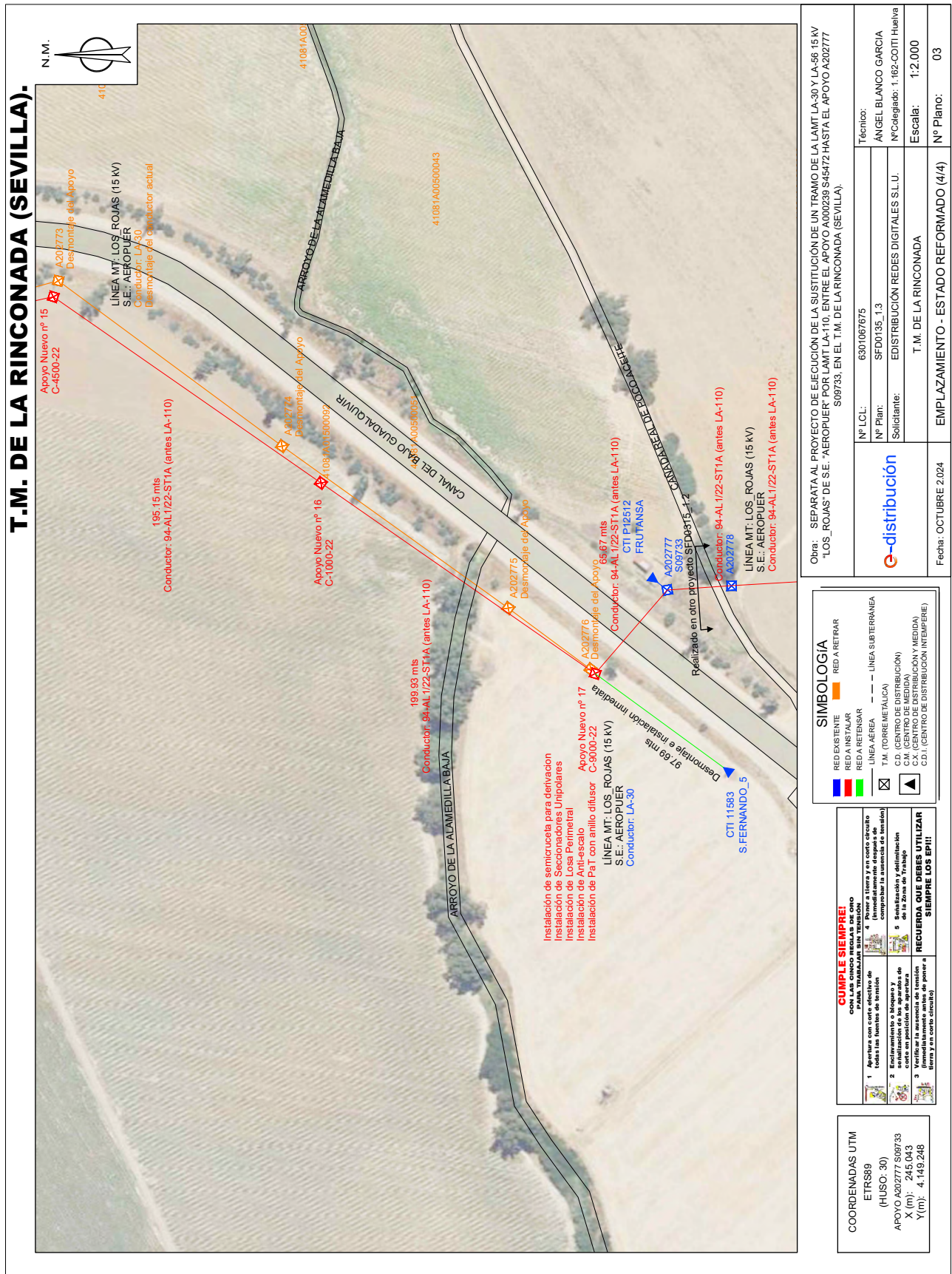
Obra: SEPARATA AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA SUSTITUCIÓN DE UN TRAMO DE LA LAMT LA-30 Y LA-56 15 kV "LOS_ROJAS" DE S.E. "AEROPUER" POR LAMT LA-110, ENTRE EL APOYO A000239 S45472 HASTA EL APOYO A20777 S09733, EN EL T.M. DE LA RINCONADA (SEVILLA).

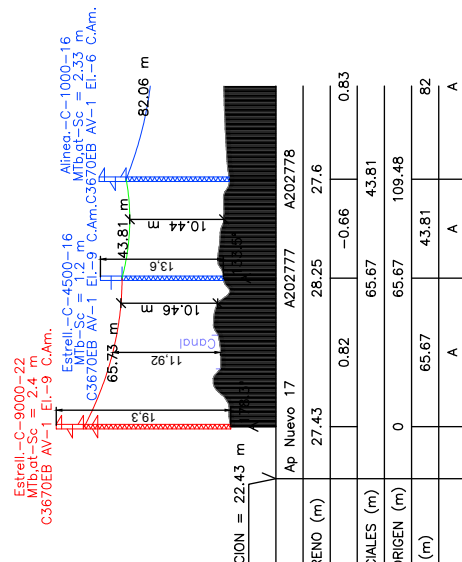
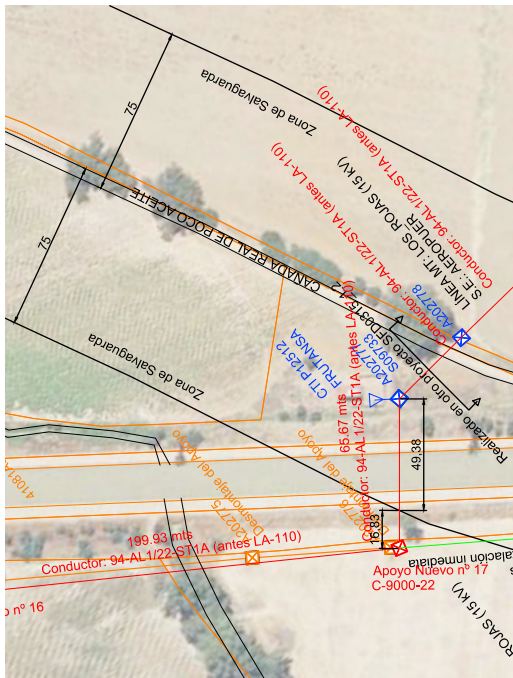
	Nº LCL:	6301067675	Técnico:
	Nº Plan:	SFD0135_1,3	ÁNGEL BLANCO GARCÍA
	Solicitante:	DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L.U.	Nº Cedelegado: 1.162-COITI Huella
		T.M. DE LA RINCONADA	Escala: 1:7.000
Fecha: OCTUBRE 2 024	EMPLAZAMIENTO - ESTADO ACTUAL		Nº Plano: 02

SIMBOLOGÍA	
	RED EXISTENTE
	RED A RETIRAR
	RED A INSTALAR
	RED A RETENSAR
	LINEA AÉREA
	— — — LINEA SUBTERRÁNEA
	T.M. (TORRE METALICA)
	C.D. (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN)
	C.M. (CENTRO DE MEDIDA)
	C.X. (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y MEDIDA)
	C.D.I. (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN INTENSIVE)


COORDENADAS UTM
ETRS89
(HUSO: 30)
APOYO A202777 S09733
X (m): 245.043
Y(m): 4.149.248








COORDENADAS UTM
ETRS89
(HUSO: 30)
APOYO A000339 S45472
X (m): 243.994
Y(m): 4.149.994





Obra: SEPARATA AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA SUSTITUCIÓN DE UN TRAMO DE LA LAMT LA-30 Y LA-56 15 KV "LOS_ROJAS" DE S.E. "AEROPUER" POR LAMT LA-110, ENTRE EL APOYO A000238 545472 HASTA EL APOYO A20777 S09733, EN EL T.M. DE LA RINCONADA (SEVILLA).

	Nº LCL:	6301067675	Técnico:	ANGEL BLANCO GARCIA	
	Nº Plan:	EDF0135_1,3		Nº Cedido:	1.162-COTI1 Huella
	Solicitante:	T.M. DE LA RINCONADA			
			Escala:	1:2.000	
Fecha: OCTUBRE 2024	AFECCIÓN Nº 02 - Cañada Real de Poco Aceite				
	Nº Plano: 04				

SIMBOLOGÍA	
	RED EXISTENTE
	RED A RETIRAR
	RED A INSTALAR
	RED A RETENSAR
	LÍNEA AÉREA
	T.M. (TORRE METALICA)
	C.D. (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN)
	C.M. (CENTRO DE MEDIDA)
	C.X. (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y MEDIDA)
	C.D.I. (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN INTERPERE)

CUMPLE SIEMPRE!	
COMO UN BUENO TRABAJADOR PARA TRABAJAR SIN TENSION	
	1 Apertura con corte efectivo de todas las fuentes de tensión
	2 Encendido o bloqueo y señalización de los aparatos de apertura
	3 Mantenimiento preventivo y correctivo de los aparatos de apertura
	4 Limpieza y mantenimiento de la zona de trabajo
	5 Señalización y delimitación de la zona de trabajo
RECUERDA QUE DEBES UTILIZAR SIEMPRE LOS EPI!	

COORDENADAS UTM
ETRS89
(HUSO: 30)
APOYO A202777 S09733
X (m): 245.043
Y(m): 4.149.248

SEPARATA AL RPOY 22SEPR1357 SFD0135_1.3

LUIS PORTERO GABARRO		12/12/2024 11:55	PÁGINA 44/44
VERIFICACIÓN	PEGVEG4NZDBES8DCZCEZ4NNHJR6MWM	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			