

Separata a Proyecto

ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA, Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)

**PARA EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
Chirivel (Almería)**

Promotor E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L.U

Emplazamiento	T.M. Chirivel (Almería)
Autor	Antonio Martín Sánchez
Obra	EXPLOTACIÓN
N. Proyecto	A24-386
Fecha	18 de febrero de 2025
Revisión N.	00



Hoja Resumen de Proyecto

TÍTULO DEL PROYECTO

ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA

EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO

Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)

PROYECTO ENCARGADO POR:

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U

CIF: B-82.846.817

DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIONES:

Paraje de la Cepa, nº 10 (Rotonda) C.P. 04230 Huércal de Almería (Almería)

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE MEDIA TENSIÓN

PRESUPUESTO TOTAL 11.208,96 €

Coordenadas UTM (ETRS-89) Huso: 30:

	X	Y
INICIO: APOYO EXISTENTE A625717	555.935	4.160.662
FIN: CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR"	556.216	4.160.641

CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN:

TRAMO ADECUACIÓN LAMT

CLASE DE LÍNEA: Aérea.

ORIGEN: Apoyo Existente A625717.

FINAL: conexión aérea en CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR".

TENSIÓN: 25 KV.

LONGITUD: 285 metros en proyección, **simple circuito**.

CONDUCTOR: 47AL1/8-ST1A (antes LA 56).

SECCIÓN: 54,60 mm².

DESCRIPCIÓN:

Proyecto de adecuación de Línea de Media Tensión 25 kV, entre el Apoyo Existente A625717 y el torreón del CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR", en línea "UNION" de Sub. "LOS.VELEZ", con el objeto de mejorar la calidad de la infraestructura eléctrica de la zona, por solicitud de EXPLOTACIÓN, Sitio en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería).

SEPARATA A PROYECTO - HOJA DE CARACTERÍSTICAS

A24-386 | ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA SITO en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos
T.M. Chirivel (Almería)



Para ello, del tramo existente se desmontan 2 apoyos de hormigón, instalando 2 apoyos metálicos en sustitución, y se hace nuevo tendido mediante conductor 47AL1/8-ST1A (antes LA 56) entre el apoyo A625717 y el CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR".

Se adecuarán los apoyos existentes de conexión, y los nuevos en sustitución, mediante protección avifauna antielectrocución.

También hay que informar al organismo correspondiente, por tener afección con la vía pecuaria de la cañada real de la rambla del Chirivel.

SINTESIS AMBIENTAL

Sí se precisa de Calificación Ambiental, según Ley de Gestión integrada de la Calidad Ambiental, LEY 7/2007, de 9 de julio.

Organismos Afectados

- > Excmo. Ayuntamiento de **Chirivel (Almería)**.
- > Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (**Vías Pecuarias**).

AUTOR

En Almería, febrero de 2025

Fdo: ANTONIO MARTÍN SÁNCHEZ

Ingeniero Técnico Industrial Col. 1695 de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería



Índice General

- HOJA RESUMEN DE PROYECTO.
- ÍNDICE GENERAL.
- 1. MEMORIA.
- 2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 3. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
- 3.1. CALIFICACIÓN AMBIENTAL.
- 4. PRESUPUESTO
- 5. PLANOS

1 MEMORIA

SEPARATA A PROYECTO

ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA

**Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel
(Almería)**

PETICIONARIO:



EDistribución Redes Digitales, S.L.U.
CIF: B- 82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

Memoria

1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	7
2 FINALIDAD	7
3 PROMOTOR.....	7
4 EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN.....	8
5 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA, PROVINCIA Y TERMINO MUNICIPAL	8
6 REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE.....	8
7 ORGANISMOS AFECTADOS.....	10
8 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS.....	10
9 CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA AÉREA.....	10
9.1/DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA Y ELEMENTOS A UTILIZAR	10
9.2/CONDUCTOR.....	12
9.3/APOYOS.....	12
9.4/ARMADOS.....	12
9.5/AISLAMIENTO.....	13
9.6/ELEMENTOS DE MANIOBRA	13
9.7/CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS	14
9.7.1/ AFECCIÓN CON VÍAS PECUARIAS (CAÑADA REAL RAMBLA CHIRIVEL)	14
9.8/CONVERSIÓN DE LÍNEA AÉREA A SUBTERRÁNEA	14
9.9/ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA	15
9.10/ PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA	15
10 SÍNTESIS AMBIENTAL.....	15
11 CONCLUSIÓN.....	15

1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La Finalidad del Proyecto es la de mejorar la calidad de la infraestructura eléctrica de la zona, entre el apoyo existente A625717 y el CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR", en la línea "UNION" procedente de sub. "LOS.VELEZ". Para ello, se adecúa tramo de línea LAMT descrito, haciendo sustitución de 2 apoyos y tendido entre estos apoyos y adecuación de apoyos existentes, instalando conductor 47AL1/8-ST1A (antes LA 56).

Los antecedentes de la línea de MT en cuestión son:

Denominación	EXP. INDUSTRIA
LINEA "UNION" DE SUBESTACIÓN "LOS.VELEZ"	NI/4958-9021

Por tratarse de un tramo de **Línea Aérea**, de longitud TOTAL adecuada **285 m**, en tramo **existente** de LAMT y sin desvíos, de acuerdo con la Ley 7/2007 de 9 de Julio, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental, y según los anexos I, II, III modificados por el RD 445/2023, al cumplir con los criterios en estos mencionados, a menos de 100 m de viviendas aisladas, aun siendo de un recorrido < 1km, **SÍ** necesita de **Calificación Ambiental**.

2 FINALIDAD

El objeto de la presente **separata** es la de exponer ante el **Excmo. Ayuntamiento de Chirivel (Almería)**, la necesidad que tiene esta compañía de adecuar tramo de línea aérea de Media Tensión, entre apoyo A625717 y el CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR", en línea "UNION" de subestación "LOS.VELEZ" (25 kV), sustituyendo dos apoyos y vanos contiguos, según solicitud de EXPLOTACIÓN, Sitio en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería).

El objeto de **la presente separata** corresponde a todo el tramo de adecuación en línea aérea de MT, que tiene afección con el **T.M. Chirivel (Almería)**, (ver planos).

Por lo tanto, se pretende que este organismo nos conceda la preceptiva autorización administrativa para ejecutar la obra proyectada.

3 PROMOTOR

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L. Unipersonal (en adelante e-distribución) proyecta la adecuación de línea aérea de media tensión, entre el apoyo existente A625717 y el CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR", en línea "UNION", de Sub. **"LOS.VELEZ"** de **25 kV**, con el **objeto** de mejorar la infraestructura eléctrica en esta zona.

Tal y como se establece en el artículo 5 de la ITC-LAT 09 del Real Decreto 223/2008, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión, este proyecto técnico administrativo complementa al documento **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 Industria de **Almería**.

El titular y propietario de la instalación objeto del presente proyecto es la empresa distribuidora **e-**

Distribución Redes Digitales con C.I.F. **B-82846817** a efectos de notificaciones, en **Paraje de la Cepa, nº 10 (Rotonda) C.P. 04230 Huércal de Almería (Almería).**

4 EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN

Coordenadas UTM30 – ETRS89	X	Y	HUSO
INICIO: APOYO EXISTENTE A625717	555.935	4.160.662	30
FIN: CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR"	556.216	4.160.641	30

5 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA, PROVINCIA Y TERMINO MUNICIPAL

El recorrido de la Línea de MT, parte del apoyo existente A625717, en el Polígono 37 Parcela 03, en el paraje Pocico, pasando por apoyos 1 a 2 en sustitución, y terminando en CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR", en parcela urbana, en el T.M. Chirivel (Almería).

6 REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE

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

Adicionalmente se considera la siguiente normativa autonómica y/o municipal:

ESTATALES:

- > Se cumple la normativa **NRZ001 y NRZ102**.
- > Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- > 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, en adelante RLAT.
- > Ley 24/2013 de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- > Real Decreto. 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- > Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- > Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- > Orden FOM/1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- > Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)



- > 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 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- > Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- > Normas UNE de obligado cumplimiento según se desprende de los Reglamentos y sus correspondientes revisiones y actualizaciones.
- > Normas UNE, que no siendo de obligado cumplimiento, definan características de elementos integrantes de las LAMT.
- > Otras reglamentaciones o disposiciones administrativas nacionales, autonómicas o locales vigentes de obligado cumplimiento no especificadas que sean de aplicación.
- > Real Decreto 1048/2013, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de la distribución de energía eléctrica.
- > Orden IET/2660 / 2015, de 11 de diciembre, por la que se aprueban las instalaciones tipo y los valores unitarios de referencia de inversión, de operación y mantenimiento por elemento de inmovilizado.
- > Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.

Comunidad Autónoma de Andalucía

- > Ley 7/2007. Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- > Decreto 5/2012. Regulación de la Autorización Ambiental Integrada.
- > Decreto 356/2010, que regula la Autorización Ambiental Unificada y sus modificaciones surgidas en el Decreto 5/2012.
- > Decreto 297/1995. Reglamento de Calificación Ambiental.
- > Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- > Decreto 9/2011, de 18 de enero, por el que se modifican diversas Normas Regulatoras de Procedimientos Administrativos de Industria y Energía.
- > Decreto 178/2006, de 10-10-2006. Normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión
- > Resolución de 5 de mayo de 2005. Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de Endesa, en Andalucía y modificaciones.
- > Resolución de 14 de junio de 2019, de la Secretaría General de Industria, Energía y Minas, por la que se deroga parcialmente la resolución de 5 de mayo de 2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se aprueban las normas particulares y condiciones

técnicas y de seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica Endesa Distribución, S.L.U., en el ámbito de la Comunidad Autónoma 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 con desarrollo y modificaciones en: Orden de 27-05-2005, Orden de 05-10-2007, Orden de 05-03-2013, Resolución de 09-05-2013 y Resolución de 16-06-2015 donde se modifican la comunicación de puesta en funcionamiento de establecimientos e instalaciones industriales y las fichas técnicas descriptivas de instalaciones industriales a las que se contrae la presente resolución, contenidas en los Anexos I y II de la Orden de 5 de marzo de 2013.
- > - Plan general Municipal de ordenación urbana.

7 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 afectados por la instalación proyectada son:

- > Excmo. Ayuntamiento de **Chirivel (Almería)**.
- > Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (**Vías Pecuarias**).

8 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

PLA. S/P	Término municipal	REFERENCIA CATASTRAL	DATOS CATASTRALES DE LA FINCA				AFECCIÓN				Ocupac. Temp.
			Nº Polígono	Nº parcela	PARAJE	CULTIVO	Long. (m)	Sup. Zona afección (m2)	Apoio Nº	Sup. (m2)	
1	CHIRIVEL	04037A03700003	37	3	POCICO	C- Labor o Labradío seco	7,43	32			14,86
2	CHIRIVEL	04037A03700004	37	4	POCICO	AM Almendro seco	27,97	188,5			55,94
3	CHIRIVEL	04037A03700005	37	5	POCICO	AM ALMENDROS	33,99	267			67,98
4	CHIRIVEL	04037A03700007	37	7	POCICO	AM ALMENDROS	20,46	107	1	1,93	140,92
5	CHIRIVEL	04037A03700008	37	8	POCICO	AM ALMENDROS	15	76			30
6	CHIRIVEL	04037A03709002	37	9002			17,47	175			34,94
7	CHIRIVEL	04037A03309001	33	9001			15,43	172			30,86
8	CHIRIVEL	04037A03300015	33	15	Urbano	Suelo sin edif		59,5			
9	CHIRIVEL	04037A03700013	37	13	POCICO	AM Almendro seco		30,5			
10	CHIRIVEL	04037A03300138	33	138	Urbano	Suelo sin edif	29,39	233,5			58,78
11	CHIRIVEL	SIN REFERENCIA					28,85	353,5	2	1,93	57,7
12	CHIRIVEL	04037A03300020	33	20	CERRETICOS	Suelo sin edif	71,97	387			143,94
13	CHIRIVEL	04037A03700040	37	40	POCICO	C- Labor o Labradío seco		8			
14	CHIRIVEL	6408101WG5660N			Urbano	Suelo sin edif	12,94	45,5			25,88
15	CHIRIVEL	6408102WG5660N			Urbano	Suelo sin edif	2,44	5			4,88

9 CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA AÉREA

9.1/ DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA Y ELEMENTOS A UTILIZAR

El recorrido de la Línea comienza en el Apoyo existente A625717, en línea "UNION" de Sub. "LOS.VELEZ", y termina en el CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR". En este tramo de línea aérea de MT, se

desmontan 2 apoyos de hormigón, para instalar 2 apoyos metálicos en sustitución, mejorando la infraestructura eléctrica de la zona.

En este tramo en consolidación, se instala conductor 47AL1/8-ST1A (antes LA 56) en sustitución en **simple circuito**.

El tramo de LAMT en adecuación, presenta afección con vías pecuarias, específicamente con la Cañada real de la rambla del chirivel. Todo queda descrito en detalle en el apartado: **9.7/ Cruzamientos, proximidades y paralelismos**.

La longitud total de la línea **aérea** es de **285** metros, discurrendo por el/los» siguiente/s término/s municipal/es:

Tabla 1. Tabla para cada uno de los tramos

Nº ALINEACIÓN	APOYOS Nº	LONGITUD (m)	ÁNGULO CON ALINEACIÓN POSTERIOR (g)	TÉRMINO MUNICIPAL
1	A625717 – CD 36107	285	AN-EXIST.	Chirivel (Almería)
TOTAL	2 Apoyos Sustitución	285		

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	X	Y	Z (m.s.n.m)	HUSO
A625717	555.935	4.160.662	1139,75	30
1	556.024	4.160.653	1139,10	30
2	556.145	4.160.654	1136,78	30
CT. 36107	556.216	4.160.641	1134,95	30

La mayor cota del terreno se encuentra en las inmediaciones del **apoyo A625717 Existente**, el cual alcanza una cota de **1.139,75 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 C**.

Los apoyos quedan a **más de 5 metros** del eje de **caminos** pertenecientes a T.M. Chirivel (Almería).

La actuación prevista para el proyecto que nos ocupa es la siguiente:

TRAMO AÉREO:

- > **Desmontaje** de LAMT entre apoyos A625717 y el CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR", **de 285 m**.
 - Incluye el desmontaje de **2 apoyos** de hormigón, uno de ellos es doble.
- > **Montaje de 2 apoyos metálicos en celosía en sustitución:**
 - **Apoyo 1 C-2000-18** Montaje M-0 (D=1,50m), instalación de 6 cadenas de Amarre y una de suspensión, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo frecuentado con antiescalo.

SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA

A24-386 | ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA Sitio en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos
T.M. Chirivel (Almería)



- **Apoyo 2 C-2000-18** Montaje M-0 (D=1,50m), instalación de 6 cadenas de Amarre y una de suspensión, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo frecuentado con antiescalo.
- > **Tendido con conductor 47AL1/8-ST1A (antes LA 56):**
 - Tendido en **sustitución** entre apoyos A625717 y CD 36107 en sustitución, de **285 m**.
- > **Adecuación de apoyos existentes:**
 - **A625717:** Instalación de 3 cadenas de amarre, y nueva protección avifauna (aislamiento de puentes y grapas).

9.2/ 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 **existente** se adecúa con conductor **47AL1/8-ST1A (antes LA 56)**, de las siguientes características:

Designación Nueva Anterior	Sección (mm ²)		Equi- valen- cia En Cobre (mm ²)	Diámetro		Composición				Carga de rotura (daN)	Resistencia eléctrica a 20°C (Ω/km)	Masa (kg/m)	Módulo de elasticidad (daN/mm ²)	Coeficiente de dilatación lineal (°C×10 ⁻⁶)	I _{máx.} (A)
	Alu- minio	Alu- minio		Ace- ro	Total	Nº	Ø (mm)	Nº	Ø (mm)						
47AL1/8-ST1A LA 56	46,8	54,6	30	3,15	9,45	6	3,15	1	3,15	1.629	0,6129	188,8	7.900	19,1	199

9.3/ 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
A625717		EXIST.	M-1 S/C	1,70	AN-EXIST	EXIST.	T.M. Chirivel (Almería)
1		C-2000-18	M-0 S/C	1,50	AN-ANG.	FREC.	
2		C-2000-18	M-0 S/C	1,50	AN-ANG.	FREC.	
CT. 36107		EXIST.	CT.		"CDAT-EL.CONTADOR"	EXIST.	

9.4/ ARMADOS

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

Con una distribución **en montaje M0**, cumplirán la norma UNE 207017 y la norma de referencia **AND001 "Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV"**.

9.5/ 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, se utilizarán aisladores **CS 70 EB 170/900-555 (36 kV aislamiento)**

El aislamiento se dimensionará mecánicamente en función del nivel de tensión de la red proyectada, de la línea de fuga y de la distancia entre partes activas y masa requeridas

Además, para determinar las necesidades de cada instalación se tendrá en cuenta el nivel de contaminación salina e industrial atendiendo a lo indicado en el documento de e-distribución NZZ009 "Mapas de contaminación salina e industrial" y en la ITC-LAT-07.

9.6/ ELEMENTOS DE MANIOBRA

No se contempla este dispositivo.

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 aparamenta a utilizar es la 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 $Un \leq 36$ kV NRZ001**, siendo la que se detalla a continuación.

Interruptor seccionador SF6:

La intensidad nominal de estos seccionadores será 400 A o superior y deberán soportar un $I_{cc} \geq 12,5$ kA.

Las normas de referencia informativa serán:

- > **AND013 Interruptor-secc. trifásico de operación manual y corte y aislamiento en SF6 para línea aérea MT. (excepcional si no hay equipos según GSCM003).**
- > **AND016 Interruptor-seccionador trifásico exterior telemandado para líneas aéreas de MT. Intemperie. (excepcional si no hay equipos según GSCM003).**
 - **GSCM003 MV Pole mounted switch-disconnectors.**

En este caso, si se requiere que los interruptores estén telemandados además será necesario instalar los siguientes equipos auxiliares:

- > Transformador de tensión de acuerdo a la norma de referencia **GSCT003 Self-protected voltage transformers Um 24 kV-Um-36 kV.**
- > Detector de paso de falta según norma de referencia informativa **GSPT001 RGDAT-A70.**
- > Armario de telecontrol de acuerdo a la norma de referencia informativa **GSTR001/3 UP 2015 Box for outdoor installations.**
- > **Cortacircuitos fusibles:** La norma de referencia informativa de los fusibles de expulsión será la **GSCM012 – Distribution fuse-cutout up to 36 kV.**

La intensidad nominal será 200 A y deberán soportar un lcc de 8 kA.

Los cortacircuitos fusibles limitadores de APR, cumplirán con la norma UNE-EN 60282-1.

9.7/ 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.

Para nuestro proyecto, de **trazado existente**, se tienen de las siguientes afecciones principales:

9.7.1/ AFECCIÓN CON VÍAS PECUARIAS (CAÑADA REAL RAMBLA CHIRIVEL)

Se tiene afección con la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (**Vías Pecuarias**), al instalar el apoyo 1 en la proximidad de la cañada Real de la rambla de chirivel, además de realizar cruzamiento en los vanos contiguos al apoyo 1.

Afecciones de apoyos con afección por cercanía con **Vías pecuarias** (ver distancias en planos):

APOYO Nº	DISTANCIA A BORDE (m)	AFECCIÓN	X ARQUETA (UTM)	Y ARQUETA (UTM)
Apoyo 1	-	Cañada Real Rambla Chirivel	556.024	4.160.653
Apoyo 2	59,93		556.145	4.160.654

Afecciones por Cruzamiento: Flechas mínimas con **el Río Claro**:

CRUZAMIENTO	APOYOS Nº	Flecha (m)	Flecha mínima (m)	AFECCIÓN	LONGITUD VANO (m)
1	A625717 - 1	8,74	7,35	Cañada Real Rambla Chirivel	89,47
2	1 - 2	10,11			121,40

9.8/ CONVERSIÓN DE LÍNEA AÉREA A SUBTERRÁNEA

No se instala este dispositivo.

La aparamenta a utilizar es la 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**, siendo la que se detalla a continuación.

En el tramo de subida hasta la línea aérea, el cable subterráneo irá protegido dentro de **un tubo de hierro galvanizado**.

Deberán instalarse protecciones contra sobretensiones mediante pararrayos.

9.9/ ELECTRODOS 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 antiescalamiento de 2.5 metros de alto, en ladrillo de fábrica enfoscado con mortero y pintado con pintura blanca antihumedad.

9.10/ PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA

Este proyecto contempla las medidas antielectrocución cumpliendo la normativa. En el caso de este proyecto se contempla el forrado, utilizando el material indicado en la norma **BNA001 Forros de protección antielectrocución de la avifauna en las líneas eléctricas de distribución.**

10 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.

Por tratarse de un tramo de **Línea Aérea de Media Tensión** de **trazado existente** sin desvios, de longitud total del tramo en sustitución de **285 m**, en línea "UNION" sub. "LOS.VELEZ", de acuerdo con la Ley 7/2007 de 9 de Julio, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental, y según los anexos I, II, III modificados por el RD 445/2023, al cumplir con los criterios en estos mencionados, a menos de 100 m de viviendas aisladas, aun siendo de un recorrido < 1km, **SÍ** necesita de **Calificación Ambiental**.

11 CONCLUSIÓN

La presente memoria y los documentos, que se acompañan, creemos, serán elementos suficientes para poder formar juicio exacto de la instalación proyectada, y pueda servir de base para la tramitación del expediente de autorización, que esta Compañía desea obtener.

FIRMA Y FECHA

En Almería, febrero de 2025

Fdo: ANTONIO MARTÍN SÁNCHEZ

Ingeniero Técnico Industrial Col. 1695 de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería

2 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

SEPARATA A PROYECTO

ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA

Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)

PETICIONARIO:



EDistribución Redes Digitales, S.L.U.
CIF: B- 82.846.817
C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

Estudio Básico De Seguridad Y Salud

1 OBJETO	3
2 CARACTERÍSTICAS DE OBRA Y SITUACIÓN	3
3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	3
4 ACTIVIDADES BÁSICAS.....	4
4.1/TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO (LSMT)	4
4.2/TENDIDO DE LÍNEA AÉREA (LAMT).....	4
4.3/CONSTRUCCIÓN DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, INTERIOR O INTEMPERIE (CT).....	4
5 IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS.....	5
5.1/RIESGOS LABORALES	5
5.2/RIESGOS Y DAÑOS A TERCEROS.....	7
6 MEDIDAS PREVENTIVAS.....	7
6.1/PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A NIVEL COLECTIVO.....	7
6.2/PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A NIVEL INDIVIDUAL	9
6.3/PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	9
7 NORMATIVA APLICABLE.....	10



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 ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA, Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería) y que consiste en la construcción de:

- > **Desmontaje** de LAMT entre apoyos A625717 y el CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR", de **285 m.**
 - Incluye el desmontaje de **2 apoyos** de hormigón, uno de ellos es doble.
- > **Montaje de 2 apoyos metálicos en celosía en sustitución:**
 - **Apoyo 1 C-2000-18** Montaje M-0 (D=1,50m), instalación de 6 cadenas de Amarre y una de suspensión, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo frecuentado con antiescalo.
 - **Apoyo 2 C-2000-18** Montaje M-0 (D=1,50m), instalación de 6 cadenas de Amarre y una de suspensión, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo frecuentado con antiescalo.
- > **Tendido con conductor 47AL1/8-ST1A (antes LA 56):**
 - Tendido en **sustitución** entre apoyos A625717 y CD 36107 en sustitución, de **285 m.**
- > **Adecuación de apoyos existentes:**
 - **A625717:** Instalación de 3 cadenas de amarre, y nueva protección avifauna (aislamiento de puentes y grapas).

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 CABLE SUBTERRÁNEO (LSMT)

No aplica.

- > Desplazamiento de personal.
- > Transporte de materiales y herramientas.
- > Apertura y acondicionamiento de zanjas para el tendido de cables.
- > Tendido de cables subterráneos por canalizaciones nuevas y existentes.
- > Realización de conexiones de cables subterráneos con la aparamenta eléctrica.
- > Reposición de tierras, cierre de zanjas, compactación del terreno y reposición del pavimento.
- > Maniobras necesarias para retirar y restaurar la tensión de un sector de la red.
- > Operaciones específicas para realizar trabajos en tensión con procedimientos definidos.
- > Desmontaje de instalaciones (si es necesario).
- > Empalme de nuevas líneas con redes existentes - **NO APLICA.**

4.2/ TENDIDO DE LÍNEA AÉREA (LAMT)

APLICA.

- > 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 - **NO APLICA.**
- > 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 - **NO APLICA.**
- > 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 - **NO APLICA.**

4.3/ CONSTRUCCIÓN DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, INTERIOR O INTEMPERIE (CT)

No aplica.

- > Desplazamiento de personal.
- > Transporte de materiales y herramientas.
- > Obra civil para la construcción del edificio - **NO APLICA.**



- > Excavaciones para los cimientos de postes de líneas aéreas – **NO APLICA.**
- > Hormigonado de cimentaciones – **NO APLICA.**
- > Levantamiento y montaje de postes de celosía – **NO APLICA.**
- > Montaje de herrajes y aisladores en los apoyos – **NO APLICA.**
- > Montaje de equipos de maniobra, protección y transformadores.
- > 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.

5 IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS

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

5.1/ RIESGOS LABORALES

- Caídas de personal al mismo nivel
 - Per deficiencias del suelo
 - Por pisar o tropezar con objetos
 - Por malas condiciones atmosféricas
 - Por existencia de vertidos o líquidos
- Caídas de personal o diferente nivel
 - Por desniveles, zanjas o taludes
 - Por agujeros
 - Desde escaleras, portátiles o fijos
 - Desde andamio
 - Desde techos o muros
 - Desde apoyos
 - Desde árboles
- Caídas de objetos
 - Por manipulación manual
 - Por manipulación con aparatos elevadores
- Desprendimientos, hundimientos o ruinas
 - Apoyos
 - Elementos de montaje fijos
 - Hundimiento de zanjas, pozos o galerías
- Choques y golpes
 - Contra objetos fijos y móviles
 - Hundimiento de zanjas, pozos o galerías
- Atrapamientos
 - Con herramientas
 - Por maquinaria o mecanismos en movimiento

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

SEPARATA A PROYECTO - ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

A24-386 | ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos
T.M. Chirivel (Almería)



	LSMT	LAMT	CT
Por objetos	X	X	X
- Cortes	X	X	X
Con herramientas	X	X	X
Con máquinas	X	X	X
Con objetos	X	X	X
- Proyecciones	X	X	X
Por partículas sólidas	X	X	X
Por líquidos	X	X	X
- Contactos térmicos	X		X
Con fluidos	X		X
Con focos de calor	X		X
Con proyecciones	X		X
- Contactos químicos	X		X
Con sustancias corrosivas	X		X
Con sustancias irritantes	X		X
Con sustancias químicas	X		X
- Contactos eléctricos	X	X	X
Directos	X	X	X
Indirectos	X	X	X
Descargas eléctricas	X	X	X
- Arco eléctrico	X	X	X
Por contacto directo	X	X	X
Por proyección	X	X	X
Por explosión en corriente continua	X	X	X
- Manipulación de cargas o herramientas	X	X	X
Para desplazarse, levantar o sostener cargas	X	X	X
Para utilizar herramientas	X	X	X
Por movimientos repentinos	X	X	X
- Riesgos derivados del tráfico	X	X	X
Choque entre vehículos y contra objetos fijos	X	X	X
Atropellos	X	X	X
Fallos mecánicos y tumbada de vehículos	X	X	X
- Explosiones	X		
Por atmósferas explosivas	X		
Por elementos de presión			
Por voladuras o material explosivo			
- Agresión de animales	X	X	X
Insectos	X	X	X



- 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	X
X	X	X
X	X	X
X		X
X		
X		X
X	X	X
X	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	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X

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:
 - o Sólo podrá subir un operario.
 - o Mientras el operario está arriba, otro aguantará la escalera por la base.
 - o La base de la escalera no sobresaldrá más de un metro del plano al que se quiere acceder.
 - o Las escalas de más de 12 m se atarán por sus dos extremos.
 - o Las herramientas se subirán mediante una cuerda y en el interior de una bolsa.
 - o 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.
- > 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.

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:
 - Arco eléctrico.
 - Soldaduras y oxicorte.
 - Proyección de partículas sólidas.
 - 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.

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.



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

En Almería, febrero de 2025

Fdo: ANTONIO MARTÍN SÁNCHEZ

Ingeniero Técnico Industrial Col. 1695 del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería

3 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

SEPARATA A PROYECTO

ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA

**Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel
(Almería)**

PETICIONARIO:



EDistribución Redes Digitales, S.L.U.
CIF: B- 82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

Estudio de Gestión de Residuos

1 OBJETO	3
2 REGLAMENTACIÓN	3
3 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA (SEGÚN LEY 7/2022/08 ABRIL).....	4
3.1/TIPOS Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS	4
3.1.1/ Estimación de la cantidad de residuos que se generarán en la obra	6
4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS	8
5 MEDIDAS DE SEPARACIÓN EN OBRA.....	11
6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS EN LA OBRA	12
6.1/REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA.....	12
6.2/VALORIZACIÓN EN LA MISMA OBRA	12
6.3/ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"	12
7 PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS	13
8 PLIEGO DE CONDICIONES	13
9 PRESUPUESTO	16



1 OBJETO

El presente documento constituye el estudio de construcción de residuos de construcción y demolición para el presente proyecto de acuerdo a la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**.

La gestión de los residuos generados en cada obra se realizará según lo que se establece en la legislación vigente basada en la legislación nacional y complementada con la legislación autonómica.

2 REGLAMENTACIÓN

- > Ley 22/2011 de 28 de julio de Residuos y suelos contaminados
- > Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- > **Ley 7/2022, de 8 de abril**, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- > Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- > 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, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- > Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- > Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- > Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- > Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- > **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.
- > La identificación y clasificación de los residuos se hará de conformidad con la lista establecida en la **Decisión 2014/955/UE** de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la **lista de residuos**, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- > Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- > Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- > Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.

- > Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- > Normas particulares de E-DISTRIBUCIÓN y Grupo ENEL.

3 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA (SEGÚN LEY 7/2022/08 ABRIL)

3.1/ TIPOS Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS

Se indican los tipos de residuos que se pueden generar, marcando en las casillas correspondientes cada tipo de RCD que se identifique en la obra de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada en la **Decisión 2014/955/UE** de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la **Decisión 2000/532/CE**, sobre la **lista de residuos**, de conformidad con la **Directiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, o sus modificaciones posteriores, en función de las Categorías de Niveles I, II.

RCD de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCD de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios. (Abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

En ambos casos, son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

A.1.: RCD Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCD Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

	17 02 01	Madera
--	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
--	----------	----------------------

SEPARATA A PROYECTO - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

A24-386 | ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25KV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos
T.M. Chirivel (Almería)



X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
X	17 04 06	Metales Mezclados
X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
	20 01 01	Papel
5. Plástico		
X	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos		
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
X	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
X	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
4. Piedra		
X	17 09 04	RDC mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (en adelante SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
X	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
X	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados



17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDC mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

3.1.1/ Estimación de la cantidad de residuos que se generarán en la obra

Los residuos que se generarán pueden clasificarse según el tipo de obra en:

1. Residuos procedentes de los trabajos previos (replanteos, excavaciones, movimientos...)
2. Residuos de actividades de nueva construcción
3. Residuos procedentes de demoliciones

NOTA: para una Obra Nueva, en ausencia de datos más contrastados, la experiencia demuestra que se pueden usar datos estimativos estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tm/m³.

En apoyos suponemos que el 90% de las tierras no se reutilizan y que de éste 90% un 10% es de residuos Nivel II.

La estimación completa de residuos en la obra es la siguiente:

SEPARATA A PROYECTO - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

A24-386 | ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25KV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos
T.M. Chirivel (Almería)



Estimación de residuos en OBRA NUEVA: APOYOS BT-MT-AT	
Volumen total cimentación apoyos	8,46 m³
Volumen total de residuos	7,61 m³
Volumen de tierras sobrantes	6,85 m³
Volumen de RCDs Nivel II	0,69 m³

Volumen TOTAL de RCDs Nivel II	0,69 m³
---------------------------------------	----------------

Volumen TOTAL de Tierras sobrantes:	6,85 m³
--	----------------

Estimación de residuos:			
Volumen total de residuos Nivel II	0,69	m³	
Densidad tipo (entre 0,5 y 1,5 T/m³)	1,10	Tm/m³	
Toneladas de residuos Nivel II	0,75	Tm	
Volumen de tierras sobrantes Nivel I	6,85	m³	
Presupuesto estimado de la obra	10.812,15 €	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	237,87	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCD por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCD que van a vertederos, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tm	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Tierras
1. TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		10,28	1,50	6,85

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tm	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,04	1,30	0,03
2. Madera	0,040	0,03	0,60	0,05
3. Metales	0,025	0,02	1,50	0,01
4. Papel	0,003	0,00	0,90	0,00
5. Plástico	0,015	0,01	0,90	0,01
6. Vidrio	0,005	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,002	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,140	0,11		0,11
RCD: Naturaleza pétreo				



1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,03	1,50	0,02
2. Hormigón	0,120	0,09	1,50	0,06
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	0,41	1,50	0,27
4. Piedra	0,050	0,04	1,50	0,03
TOTAL estimación	0,750	0,57		0,38
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,05	0,90	0,06
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,03	0,50	0,06
TOTAL estimación	0,110	0,08		0,12
	1,000	0,75		

4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

La primera prioridad respecto a la gestión de residuos es minimizar la cantidad que se genere. Para conseguir esta reducción, se han seleccionado una serie de medidas de prevención que deberán aplicarse durante la fase de ejecución de la obra:

- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
- Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
- Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Utilización de elementos prefabricados.
- Las arenas y gravas se acopian sobre una base dura para reducir desperdicios.
- Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
- Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.

Se adoptarán todas las medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos. Como medida especial, será obligatorio hacer un inventario de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar en la obra. En ese caso se procederá a su retirada selectiva y entrega a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En la fase de redacción del proyecto se deberá tener en cuenta distintas alternativas constructivas y de diseño que dará lugar a la generación de una menor cantidad de residuos.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas genéricas para la prevención y minimización de generación de residuos, en distintas fases de la obra:

Prevención en tareas de demolición

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la adquisición de materiales

La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad necesaria a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

Se requerirá a las empresas suministradoras que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.

Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos, la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.

Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, serán tratados de forma que se evite su deterioro y serán devueltos al proveedor.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Prevención en la Puesta en Obra

Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.



Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos conforme al tamaño del módulo de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras, para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de los mismos.

En concreto se pondrá especial interés en:

- > La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación.
- > El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de sobrantes se intentarán utilizar en otras ubicaciones como hormigones de limpieza, base de solados, relleno y nivelación de la parcela, etc.
- > Para la cimentación y estructura, se pedirán los perfiles y barras de armadura con el tamaño definitivo.
- > Los encofrados se reutilizarán al máximo, cuidando su desencofrado y mantenimiento, alargando su vida útil.
- > Las piezas que contengan mezclas bituminosas se pedirá su suministro con las dimensiones justas, evitando así sobrantes innecesarios.
- > Todos los elementos de la carpintería de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, optimizando su solución.
- > En cuanto a los elementos metálicos y sus aleaciones, se solicitará su suministro en las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra a excepción del montaje de los kits prefabricados.
- > Se calculará correctamente la cantidad de materiales necesarios para cada unidad de obra proyectada.
- > El material se pedirá para su utilización más o menos inmediata, evitando almacenamiento innecesario.



Prevención en el Almacenamiento en Obra

En caso de ser necesario el almacenamiento, éste se protegerá de la lluvia y humedad.

Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se pueden producir percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

Se pactará la disminución y devolución de embalajes y envases a suministradores y proveedores. Se potenciará la utilización de materiales con embalajes reciclados y elementos retornables. Así mismo se convendrá la devolución de los materiales sobrantes que sea posible.

5 MEDIDAS DE SEPARACIÓN EN OBRA.

En base al artículo 21 de la **Ley 7/2022, de 8 de abril**, los RCD deberán separarse, para facilitar su valoración posterior, en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos,tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 7 de la **Ley 7/2022, de 8 de abril**, se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, ésta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de RCD externa a la obra.

6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS EN LA OBRA

6.1/ REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA

Es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles.

Si se reutiliza algún otro residuo, habrá que explicar si se le aplica algún tratamiento.

Se potenciará la reutilización de los encofrados y otros medios auxiliares todo lo que sea posible, así como la devolución de embalajes, envases, etc.

6.2/ VALORIZACIÓN EN LA MISMA OBRA

Son operaciones de deconstrucción y de separación y recogida selectiva de los residuos en el mismo lugar donde se producen.

Estas operaciones consiguen mejorar las posibilidades de valorización de los residuos, ya que facilitan el reciclaje o reutilización posterior. Son imprescindibles cuando se deben separar residuos potencialmente peligrosos para su tratamiento.

Si se valorizara algún residuo, habrá que explicar el proceso y la maquinaria a emplear.

6.3/ ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

El tratamiento o vertido de los residuos producidos en obra se realizará a través de una empresa de gestión y tratamiento de residuos autorizada para la gestión de los mismos.

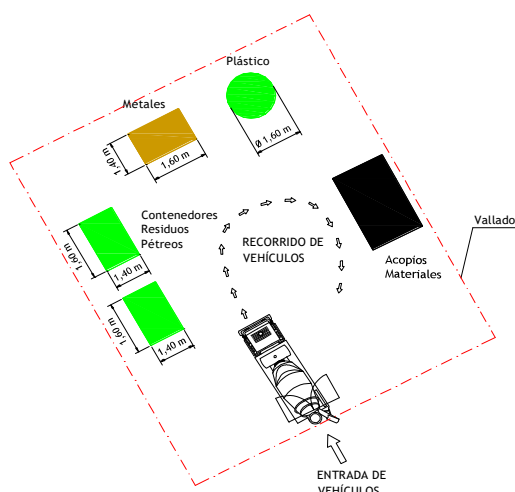
7 PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Se aportan los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección de la obra.

Para una correcta gestión de los RCD generados en la obra, se prevén las siguientes instalaciones para su almacenamiento y manejo:

- > Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (pétreos, plásticos...).
- > Zonas o contenedor para lavado de canaletas/ cubetas de hormigón.
- > Contenedores para residuos urbanos.

A continuación, se incluye, a nivel esquemático, el detalle de las instalaciones previstas:



8 PLIEGO DE CONDICIONES

Con carácter General:

Se trata de prescripciones generales a considerar i en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD en obra.

Gestión de RCD

Gestión de residuos según **Ley 7/2022**, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos establecida en la **Decisión 2014/955/UE** de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones.



Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección de la obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad Autónoma correspondiente.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Se trata de prescripciones particulares a tener en cuenta durante la ejecución de la obra (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

SEPARATA A PROYECTO - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

A24-386 | ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos
T.M. Chirivel (Almería)



X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022, de 8 de abril, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y a contaminación con otros materiales



9 PRESUPUESTO

A.- ESTIMACION DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs					
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	Importe mínimo(€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	6,85	8,00	54,82	54,82	0,5070%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €					0,5070%
A2 RCDs Nivel II					
RCDs Naturaleza Pétreo	0,38	20,00	7,54	20,00	0,1850%
RCDs Naturaleza No Pétreo (metales)	0,01	-105,00	-1,32	-1,32	-0,0122%
RCDs Naturaleza No Pétreo (resto)	0,10	23,00	2,26	23,00	0,2127%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,12	30,00	3,57	30,00	0,2775%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra					0,6630%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			66,86	126,50	1,1700%

En Almería, febrero de 2025

Fdo: ANTONIO MARTÍN SÁNCHEZ

Ingeniero Técnico Industrial Col. 1695 del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería

3.1 ANEXO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

SEPARATA A PROYECTO

ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA

Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)

PETICIONARIO:

 **e-distribución**

EDistribución Redes Digitales, S.L.U.
CIF: B- 82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

1	OBJETO	1
2	EXAMEN DE ALTERNATIVAS	2
2.1/	MOTIVOS REGLAMENTARIOS:	2
2.2/	MOTIVOS DE INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL:	2
2.3/	MOTIVOS ECONÓMICOS:	2
2.4/	MOTIVOS TÉCNICOS:	5
3	INVENTARIO AMBIENTAL.	5
4	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.	6
4.1/	ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS:	6
4.2/	FASES DE LA INSTALACIÓN EN LAS QUE SE PRODUCEN IMPACTOS SOBRE EL MEDIO:	8
4.3/	ASPECTOS DE LA INSTALACIÓN QUE PUEDEN PRODUCIR IMPACTOS:	8
4.4/	EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	9
5	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	9
5.1/	MEDIDAS DURANTE LA EJECUCIÓN (FASE DE CONSTRUCCIÓN).	9
5.1.1/	RESPECTO A MOVIMIENTOS DE TIERRA Y EXCAVACIONES:	9
5.1.2/	RESPECTO AL PAISAJE:	10
5.1.3/	RESPECTO AL AVIFAUNA:.....	10
5.1.4/	RESPECTO A LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES:.....	10
5.2/	MEDIDAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN:.....	10
6	PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL.....	11
7	PRESUPUESTO.....	11
8	CONCLUSIÓN.....	11

1 OBJETO

Se redacta la presente Memoria Ambiental para justificar la Calificación Ambiental necesaria en el presente proyecto según, la LEY 7/2007, de 9 de julio, y según el Decreto 5/2014 de 30 de abril, por el que se regula las Autorizaciones Ambientales, 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", en sus Epígrafes 2.15 y 2.17, en lo que a la Autorizaciones Ambientales se refiere:

- Epígrafe 2.15: Estarán sometidas a la AAU: Construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica, no incluidas en la categoría 13.7, en cualquiera de los siguientes casos:
 - a) Líneas **aéreas** de longitud superior a **15.000 metros**. Se exceptúan las sustituciones que **no se desvíen** de la traza más de **100 m**.
 - b) Líneas **subterráneas** de longitud superior a **15.000 metros** siempre que discurran **por suelo no urbanizable**.
- Epígrafe 2.17: **Estarán sometidas a la C.A.** La construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica, no incluidas en las categorías 2.15 y 13.7, en cualquiera de los siguientes casos:
 - a) **Líneas aéreas de longitud superior a 1.000 metros**. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 metros.
 - b) Líneas subterráneas de longitud superior a 3.000 m siempre que discurran por suelo no urbanizable.

Por último, según las modificaciones de los anexos I, II y III de la ley 21/2013 de evaluación del impacto ambiental, por el RD 445/2023 del 13 de junio de 2023:

- Anexo II, b) Construcción de líneas eléctricas (proyectos no incluidos en el anexo I) con un voltaje igual o superior a 15 kV, con una longitud superior a 3 km, incluidas sus subestaciones asociadas, así como por debajo de los anteriores umbrales cuando cumplan los criterios generales 1 o 2:
 - o Anexo II, b) [...], o discurran a menos de 200 m de población o de 100 m de viviendas aisladas en alguna parte de su recorrido, salvo que discurran íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado.
 - o Anexo III, apartado B, criterio general 1: **Proyectos en espacios protegidos Red Natura 2000** [...], exceptuando los proyectos expresamente permitidos por la zonificación y normativa reguladora del espacio, así como los proyectos no susceptibles de causar efectos adversos apreciables, de acuerdo con el informe emitido por el órgano competente para la gestión de dicho espacio.

En nuestro caso, se trata de una adecuación de un tramo de Línea Aérea de M.T. con una longitud de 285 metros de tramo de conductor y apoyos en sustitución, que transcurre por T.M. Chirivel (Almería) que, aunque no supera la condición 2.17-a), se considera que entra dentro del apartado b) de las modificaciones de los anexos I, II y III, por discurrir cerca de zonas pobladas, que **ESTÁ AFECTADA POR LA CALIFICACIÓN AMBIENTAL**, la cual se contempla en el presente documento.

2 EXAMEN DE ALTERNATIVAS

La línea ha sido diseñada procurando minimizar el impacto ambiental, como evitar la apertura de pistas de acceso, minimizar las alteraciones por movimientos de tierra, discurrir por las proximidades de caminos existentes y respetando la legalidad vigente en reglamentos y permisos de paso. Entendemos que el trazado es óptimo, pero, no obstante, este diseño queda abierto a las posibles modificaciones que se consideren oportunas.

Por otro lado, la alternativa que se contempla es la posibilidad de línea subterránea en contraposición de línea aérea en los tramos que no sean urbano, desechándose finalmente esta posibilidad por las consideraciones que a continuación se relacionan:

2.1/ MOTIVOS REGLAMENTARIOS:

Según se prevé en el vigente Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas de Alta Tensión, aprobado en el RD223/2008 de 15 de febrero (B.O.E. 19 de Marzo), cuando al tratar de la instalación de cables aislados en la ITC-LAT 06 en el apartado 4, dispone que "Las canalizaciones se dispondrán, en general, por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo las aceras y se evitarán los ángulos pronunciados."

Es de resaltar que incluso en los Planes de Ordenación de recursos naturales en Parques Naturales, no se establece la obligatoriedad de realizar las infraestructuras eléctricas de manera subterránea, ya que tan sólo se aconseja contemplar la posibilidad. Rápidamente se puede entender que en el caso de infraestructura eléctrica surge una incompatibilidad entre ambas exigencias de las normativas que no ocurre en otras infraestructuras, como puede ser la de canalizaciones de agua.

2.2/ MOTIVOS DE INCIDENCIA MEDIOAMBIENTAL:

En la fase de construcción el deterioro ambiental es muy superior debido a la excavación de la zanja. También implica un movimiento de maquinaria pesada mucho mayor con claras consecuencias negativas al medio.

En fase de explotación habría que mantener un pasillo, suficientemente ancho, para evitar los posibles efectos negativos de las raíces sobre los cables, e incluso de la fauna subterránea. También es de destacar que, en caso de avería, el tiempo de reposición en aéreo es muy inferior al subterráneo; la reparación de una línea subterránea implica la nueva apertura de zanjas y catas hasta la localización de la avería, necesitando maquinaria para realizarlo. Tanto es así que en el primer caso el intervalo de tiempo de avería es de pocas horas y en el segundo de varios días.

2.3/ MOTIVOS ECONÓMICOS:

Económicamente es inviable realizar la inversión de infraestructura de manera subterránea puesto que el coste comparativo con la aérea es aproximadamente diez veces superior. Esto está motivado por los distintos materiales a emplear y la distinta ejecución de la obra a realizar. Detallamos a continuación estos aspectos.

La intensidad admisible, por los conductores desnudos (líneas aéreas) es muy superior a la de los conductores aislados (líneas subterráneas). Esto nos llevaría a tener que utilizar conductores que

tendrían secciones dos o incluso tres veces mayores. Además, la longitud de conductor necesaria sería mayor al tener que adaptarse al perfil del terreno. Por otro lado, haría falta considerar los costos de terminaciones de cables, empalmes, arquetas, e incluso la obligatoriedad de construcción de casetas de maniobra que no serían necesarias en el caso de línea aérea, ya que se colocan en los mismos apoyos.

Asimismo, el sobrecoste de ejecución de obra se vería incrementado en la excavación de la zanja y el tendido del cable en la misma, a la vez de tener que emplear mayor cantidad de material que es de más difícil manipulación y puesta en servicio.

Este conjunto de sobrecostos, motiva a considerar la incidencia económica que ello supone, puesto que podría reducirse la inversión de mejora efectiva de distribución eléctrica diez veces. Asimismo, hay que resaltar que el actual sistema retributivo no considera el sobrecoste de inversión y explotación de la alternativa subterránea. Todo esto hace que esta alternativa sea económicamente inviable, puesto que la compañía distribuidora está obligada mediante el R.D. 1955/00 a prestar el servicio con la calidad adecuada al menor precio posible.

Solo se han proyectado tramos subterráneos donde ha sido viable.

En concreto, se realiza presupuesto en subterráneo, demostrando la elevación de precios exactos, en las que se incurriría de forma aproximada en el presente proyecto. Este presupuesto se muestra en la página siguiente, donde se aprecia lo siguiente:

El presupuesto en línea aérea de MT, asciende a la cantidad de **11.208,96 €**, mientras que en el presupuesto ejemplo en línea subterránea de la página siguiente, se llega a **47.122,45 €**, que supone un precio 4,20 veces superior al aéreo en este caso.

En líneas generales, las líneas aéreas de MT tienen vanos más largos, y es necesario instalar menos apoyos que en el presente proyecto, lo que aumenta los costes. Por este motivo, la diferencia de precios no es tan alta como la que se afirma de forma general más arriba, en la que se menciona que el sobrecoste suele ser de 10 veces el aéreo.

En zonas rurales, donde cada vano entre 2 apoyos puede llegar a los 300 m, se reduce la cantidad de apoyos de media a la mitad de la utilizada en el presente proyecto, justificando el sobrecoste medio indicado.

Sin embargo, esto no implica que incurrir en sobrecostos mayores a 4 veces más al tendido aéreo, no suponga un impacto significativo, ya que esto lo sigue haciendo inviable. Esto implica, tal como se ha afirmado anteriormente, una reducción de inversión significativa en el resto de puntos de las líneas pertenecientes a EDistribución, que requieran de mantenimiento, mejora, solución de defectos según normativa, etc. El ejemplo en subterráneo, se puede ver en la imagen de abajo.



SEPARATA A PROYECTO - CALIFICACIÓN AMBIENTAL

A24-386 ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA, Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos T.M. Chirivel (Almería)



PRESUPUESTO CALIFICACIÓN AMBIENTAL - SUPUESTO EN LÍNEA SUBTERRÁNEA

Descripción: ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA, Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)

Trabajo/LCL: 6301805910
Proy/ET: A24-386

CAPÍTULO 01: INSTALACIONES							
Prestación	Descripción	-	Unidad	€/u	Cantida	Total	
CAV1	MOLDES ARQUETAS A1		US	1,00 €	700	700,00 €	
CAV1	MOLDES ARQUETAS A2		US	1,00 €	200	200,00 €	
WAAP53	DESMONTAJE POSTE HORMIGON MT		US	166,30 €	3	498,90 €	
WARE04	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON		US	41,70 €	3	125,10 €	
WATE28	DESMONTAJE CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE		M	1,40 €	285	399,00 €	
WCCS01	JUEGO TERMINACIONES INTERIORES CABLE MT		US	83,33 €	2	166,67 €	
WSAR01	ARQUETA A1 DE FABRICA		US	241,55 €	7	1.690,88 €	
WSAR03	ARQUETA A2 DE FABRICA		US	389,91 €	1	389,91 €	
WSCA25	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2		M2	77,83 €	180	14.009,40 €	
WSCA31	CORTE, FRESADO Y ASFALTADO		M2	35,88 €	150	5.382,00 €	
WSCA46	CANALIZ 50 2T HORMIGON		M	42,82 €	300	12.847,18 €	
WSCO01	MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO		US	843,63 €	1	843,63 €	
WSCO11	TENDIDO BAJO TUBO MT		M	4,10 €	310	1.271,00 €	
WSCO27	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT		US	307,82 €	2	615,64 €	
WSPL02	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M		US	180,69 €	1	180,69 €	
WSS104	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT		US	126,00 €	1	126,00 €	
WSS109	REUNIONES DE COORDINACION		US	126,00 €	1	126,00 €	
WSS117	VERIF PREVENTIVA SITIO "PRE JOB CHECK		US	15,88 €	1	15,88 €	
WZCA11	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR		US	35,46 €	1	35,46 €	
WZMA12	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 2 PAREJAS		US	247,18 €	1	247,18 €	

Material	Descripción	-	Unidad	€/u	Cantida	Total	
270096	TERMINAL EXT MONO FRIO 18/30KV150-240MM2		US	34,74 €	3	104,22 €	
270116	CONECTOR T ATORN 630A CAB 18/30KV 240MM2		US	53,49 €	3	160,47 €	
270307	TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN MODELO A1		US	77,67 €	7	543,69 €	
270308	TAPA DE FUNDICIÓN MODELO A2 Y MARCO		US	199,88 €	1	199,88 €	
310070	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2		US	7,31 €	16	116,96 €	
330015	CABLE AISL.RED.PANT. AI 18/30KV 1X240MM2		US	4,53 €	977	4.423,55 €	

TOTAL CAPÍTULO 01: 45.419,29 €

CAPÍTULO 02: GESTIÓN DE RESIDUOS		
Retirada de residuos de tierra, hormigón, y en general todos los residuos generados durante la obra hasta punto autorizado. Realizado con los medios necesarios.		567,67 €

CAPÍTULO 03: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 1.135,48 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO			
CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMPORTE
Cap. 01	INSTALACIONES	1	45.419,29 €
Cap. 02	GESTIÓN DE RESIDUOS	1	567,67 €
Cap. 03	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	1	1.135,48 €

TOTAL PRESUPUESTO: 47.122,45 €

Asciende el presupuesto general, a la cantidad de:
ONCE MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS DE EURO.

2.4/ MOTIVOS TÉCNICOS:

Como ya se ha mencionado anteriormente, durante la fase de funcionamiento se debe mantener por encima de la zanja un pasillo, suficientemente ancho, para evitar los posibles efectos negativos de las raíces sobre los cables. También es de destacar que, en caso de avería, el tiempo de reposición en aéreo es muy inferior al subterráneo; la reparación de una línea subterráneo implica la nueva apertura de zanjas y catas hasta la localización de la avería, necesitando maquinaria para realizarlo, implicando una mucha mayor tardanza en la reposición de servicio. De los datos que EDistribución Redes Digitales tiene por experiencia referente a Aplicación de Calidad, la comparación entre redes aéreas desnudas y subterráneas nos da las siguientes ratios (E.D.S.: Energía Dejada de Suministrar en Megavatios hora):

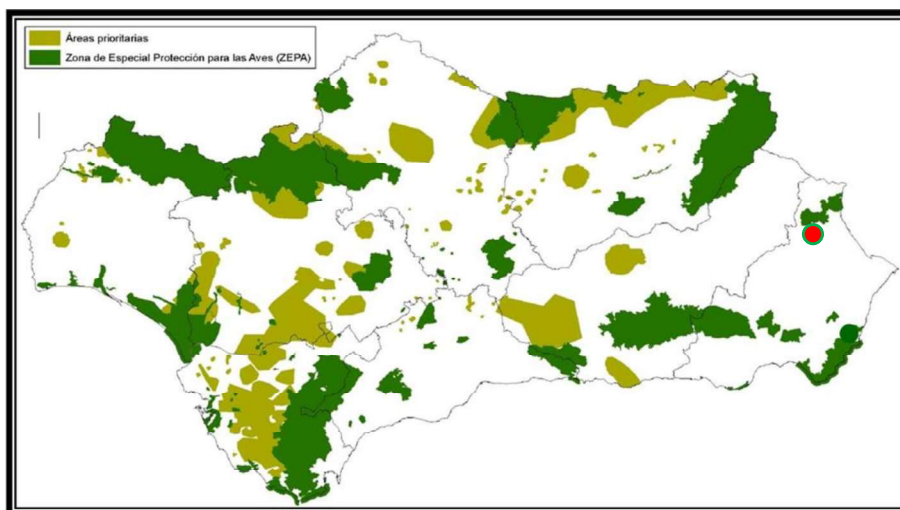
RATIO	AÉREA	SUBTERRÁNEA
Averías / 100 Km	29.78	59.86
E.D.S / Avería	32.33	49.82
E.D.S. / 100 Km	963	2.982

3 INVENTARIO AMBIENTAL.

En este apartado se trata de identificar los elementos que se verán afectados en la realización y posterior explotación de la instalación.

El ser humano no se encuentra directamente afectado por esta instalación, ya que la línea aérea se evita en todo momento el paso por suelo urbano, por lo que se puede tratar como un lugar de poco tránsito, a pesar de tener algunas parcelas en las que existen cultivos a lo largo del trazado, donde se puede considerar algún movimiento de personas. La instalación cuenta con protecciones (tierras), para evitar posibles accidentes.

Según e mapa de distribución de los Hábitats de Interés de Comunitario en Andalucía, la instalación a realizar se ubica dentro de dicho mapa:



La flora que se encuentra afectada sería pinar, olivos y almendros en diferentes tramos de la línea, los cuales habría que talar si fuese necesario para evitar posibles riegos por el crecimiento de las ramas de éstos, respecto al habitas se verían afectadas las siguientes especies:

- Matorrales halo-nitrófilos (Pegano-Salsoletea).

- Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia).
- Fruticedas.
- Retamares.
- Matorrales mediterráneos termófilos.
- Matorrales de genisteas.
- Tomillares.
- Comunidades de megaforbios o esciófilos.

Hay que tener en cuenta que la flora solo se verá afectada en el proceso de construcción una vez realizada la línea eléctrica, estas pequeñas especies volverán a crecer y no se verán afectadas por la instalación, ya que solo habrá que realizar el mantenimiento de la misma, en el cuál no hay que hacer ningún tipo de maniobras que afecten a la flora, salvo la pisada del personal de mantenimiento.

La fauna que puede verse afectada serían las aves de gran envergadura y algunos animales con madrigueras subterráneas como pueden ser topos o conejos de campo, siendo estos últimos afectados solo en la etapa de construcción ya que una vez realizada la instalación de los apoyos no se tendrá que realizar más movimientos de tierra.

Con respecto al paisaje la instalación no sobresalta del medio, pues la infraestructura no es demasiado robusta.

4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

4.1/ ELEMENTOS DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS:

Es importante mencionar que los factores ambientales sobre lo que el presente proyecto puede tener una incidencia digna de consideración, son la vegetación, la fauna, el paisaje y el medio socioeconómico. El resto de los elementos del medio físico no se verán alterados ni durante la construcción ni durante el funcionamiento de la línea. A continuación, se justifica esta ausencia de impacto ambiental sobre cada uno de los elementos:

- Calidad del aire: no se produce ningún tipo de emisión de contaminantes atmosféricos y el posible aumento de partículas en suspensión durante la fase de construcción por el paso de vehículos es despreciable.
- Edafología: las pérdidas de cubierta edáfica o compactación del terreno se ciñen únicamente a los lugares donde se ubican los apoyos, los cuales además requieren de una pequeña extracción de tierra, con una **profundidad máxima** del orden de **2,19 m**, y un volumen máximo de tierra por apoyo del orden de **4,23 m³**.
- Hidrología: no se producirán aportes de sólidos en suspensión ni vertidos hídricos a ningún cauce.
- Hidrogeología: por la escasa profundidad de la excavación en los apoyos no se verá alterada la red de drenaje de ningún acuífero.
- Patrimonio Cultural: Se consulta sobre el Plan General de Ordenación Urbana, la posible presencia de restos arqueológicos en la zona de ubicación de la línea y su posible afección a los mismos, la cual nos indica que no tienen informados la zona donde se prevé la línea por lo que

no debemos realizar una prospección arqueológica inicial, o bien en el momento de la realización de las obras. No obstante, en el caso de que durante la ejecución de los trabajos apareciera algún tipo de resto arqueológico se tendrían en cuenta las medidas que se aportan en el apartado de medidas correctoras.

Elementos susceptibles a recibir impactos:

- Flora: El trazado se ha realizado atendiendo a las parcelas existentes las cuales son de labor, así como aprovechar que el trazado discurra por la mayor zona posible que no se encuentre cubierta de árboles, aun así, la zona donde están los árboles y que se ve afectada por el paso de la línea respetará la normativa vigente.

En cuanto a las posibles afecciones a la flora:

1. Para la instalación de la línea se deberán realizar las excavaciones necesarias para construir la cimentación de 2 nuevos apoyos de los que consta el tramo afectado los cuales se detallan a continuación, por lo que se podrían ver afectadas varias plantas tipo matorral y árboles de labor como almendros y olivos. El volumen del mismo será de aproximadamente 8,46 m³, realizándose prismas cuadrados cuyas dimensiones variarán según el esfuerzo y la altura de cada apoyo, que posteriormente se rellenarán de hormigón en masa.

Apoyo	Tipo	Denominación	Montaje	Alto Cimentación h (m)	Ancho Cimentación A (m)
A625717	AN-EXIST	EXIST.	M-1 S/C		
1	AN-ANG.	C-2000-18	M-0 S/C	2,19	1,39
2	AN-ANG.	C-2000-18	M-0 S/C	2,19	1,39
CT. 36107	"CDAT-EL.CONTADOR"	EXIST.	CT.		

2. La altura de las zonas arboladas y tras las observaciones realizadas sobre el terreno, ha de mantener una distancia mínima de 2 metros para que no suponga un riesgo de incendio en el hipotético caso que los conductores de la línea contactasen con los mismos, por eso se realiza el presente proyecto.
3. Vegetación existente: en el trazado de la línea nos encontramos con los siguientes hábitats naturales:
 - o Matorrales halo-nitrófilos.
 - o Estepas salinas mediterráneas.
 - o Fruticedas.
 - o Retamares.
 - o Matorrales mediterráneos termófilos.
 - o Matorrales de genisteas.
 - o Tomillares.
 - o Comunidades de megaforbios o esciófilos.
 - o Fauna: de la zona las especies que se pueden ver amenazadas, una vez realizada la instalación, son principalmente las aves de mediano y gran porte, las cuales tienen alto riesgo de electrocución. Para evitar en la medida de lo posible esta amenaza se tendrá en cuenta el Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero, por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la

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

Los apoyos con elementos auxiliares (puentes de cables, seccionadores, fusibles y transformadores), se han diseñado de forma que ningún elemento auxiliar en tensión sobrepase las crucetas.

- **Paisaje:** El paisaje se ve escasamente afectado por la instalación de los apoyos, al tratarse de una adecuación en de un tramo ya existente, situado entre invernaderos, que ya es rectilíneo, reduciendo el impacto paisajístico.
- **Socioeconómico:** La realización de esta línea repercute directamente sobre el medio socioeconómico de la zona, ya que la instalación se realiza para ampliar y mejorar el suministro a la red eléctrica de la zona.

4.2/ FASES DE LA INSTALACIÓN EN LAS QUE SE PRODUCEN IMPACTOS SOBRE EL MEDIO:

Se puede distinguir claramente dos fases en la instalación: la de construcción y la de funcionamiento o explotación.

4.3/ ASPECTOS DE LA INSTALACIÓN QUE PUEDEN PRODUCIR IMPACTOS:

En la fase de construcción de la instalación los aspectos que pueden producir impactos son:

- Residuos: Se generarán residuos asimilables a RSU, en la fase de construcción y montaje, derivados de los materiales a utilizar, como son embalajes de madera y cartón, sacos de papel del cemento, material procedente de las excavaciones...
- Vertidos: No se producen vertidos líquidos contaminantes en este tipo de actividad.
- Emisiones:
 - Ruidos: Durante el proceso de montaje de la línea, estos serán los provocados por la maquinaria necesaria para la realización de las excavaciones (martillos neumáticos, compresores, grupo de generación eléctrica). Una vez realizada la instalación no se producirá generación o emisión de ruidos o vibraciones que haya que tener en cuenta.
 - Humo: La producción de humo en la fase de construcción será la provocada por las emisiones de equipos autónomos de generación eléctrica, así como la de los vehículos que transporten materiales y obreros a la misma.
 - Polvo: En el proceso de construcción se puede generar algo de polvo durante la fase de excavaciones.

En la fase de explotación los aspectos dignos de tener en cuenta son: la presencia de apoyos, cables y un corredor bajo éstos y el paso de corriente eléctrica.

4.4/ EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Los impactos que pueden ser creados por los distintos aspectos de la instalación, en las distintas fases de la misma, pueden ser valorados como compatibles, moderados, severos ó críticos sobre los elementos del medio de la siguiente manera:

- Impacto compatible: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- Impacto moderado: aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere cierto tiempo.
- Impacto Severo: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con estas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
- Impacto Crítico: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de las condiciones ambientales, sin posible recuperación incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Todos los impactos pueden ser calificados como compatibles o moderados, al no precisarse ningún tipo de medida protectora-preventiva o correctora.

5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

A continuación, se exponen una serie de medidas y recomendaciones “de buena ejecución de obra” que serán tomadas, encaminadas a minimizar en la medida de lo posible los impactos sobre el medio.

5.1/ MEDIDAS DURANTE LA EJECUCIÓN (FASE DE CONSTRUCCIÓN).

5.1.1/ Respecto a movimientos de tierra y excavaciones:

Cuando se realice la apertura de las cimentaciones para los apoyos se realizarán lo más separada posible de los troncos y ramas de los árboles, intentando afectar lo menos posible a las raíces de los mismos de manera que no se perjudique a su estabilidad. Se procederá a la extensión de las tierras producto de la excavación de cada uno de ellos, restituyendo la forma y el aspecto originales del terreno. De manera análoga se procederá con la tierra compactada por el peso de la maquinaria.

Se evitará la tala de ningún árbol para situar los apoyos, salvo que sea totalmente necesario debido a que este supusiese un peligro para la seguridad de la línea por su inclinación o caída fortuita según el Art. 35.1. del RTLEAT.

Durante la ejecución de las obras se aplicará lo dispuesto en el artículo 81 del Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico Andaluz: “Hallazgos con motivos de obras”:

1. En el supuesto de que el hallazgo casual se produjera con ocasión de obras o actuaciones de cualquier clase, estarán obligados a comunicar su aparición, en el plazo máximo de 24 horas los descubridores, directores de obra, empresas constructoras y promotores de las actuaciones que dieron lugar al hallazgo.
2. La notificación se presentará, bien ante la delegación Provincial de Cultura, bien ante el ayuntamiento del Municipio en que se haya producido el hallazgo.



3. Confirmado el hallazgo la Consejería de Cultura establecerá las medidas necesarias para garantizar el seguimiento arqueológico de la actuación y ordenará, en su caso, la realización de las excavaciones o prospecciones que resulten necesarias, siéndoles de aplicación lo establecido en el artículo 48 de este Reglamento.

Una vez finalizada la obra se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando todas las instalaciones temporales, así como todo tipo de desechos, restos de maquinaria y escombros, depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.

5.1.2/ Respecto al paisaje:

En general, la magnitud cualitativa que se habrá de considerar a la hora de valorar el impacto de una línea de Distribución sobre el paisaje será baja tanto para los conductores como para los apoyos, y por tanto no hará falta tomar medidas especiales, no obstante, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

El impacto de una instalación sobre el paisaje afecta a la estética y está sujeto a la opinión personal de cada observador.

Se pueden considerar dos formas fundamentales de disminuir el impacto sobre el paisaje, que son: la ocultación de la línea o su integración en el paisaje propio de la zona.

En el proyecto que nos ocupa se ha optado por integrar línea haciéndola discurrir por las proximidades de los caminos de acceso existentes.

5.1.3/ Respecto al avifauna:

Según se indica en el DECRETO 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión, en los apoyos de amarre y fin de línea las cadenas de amarre serán en disposición horizontal, los apoyos con elementos auxiliares (puentes de cable, seccionadores, fusibles y transformadores), se diseñarán de forma que ningún elemento auxiliar en tensión sobrepase las crucetas. Los apoyos a instalar serán preferentemente del tipo tresbolillo.

Las Medidas Anticolisión **No** serán de aplicación en el presente proyecto, puesto que no discurre por ninguna zona de protección de aves o del medio ambiente, ni **Red natura 2000**.

5.1.4/ Respecto a la prevención de incendios forestales:

En el caso de pasar por encima de bosques, árboles y masas de arbolado, se adoptarán las medidas descritas en el art. 35 del Reglamento de líneas aéreas de alta tensión, consistente en diseñar y mantener una distancia mínima de los conductores a la masa de arbolado, que en la tensión de la línea proyectada será de 2 metros.

De acuerdo al art. 23 del Decreto 247/2001, el promotor se compromete a realizar las revisiones de las instalaciones con anterioridad al 1 de mayo de cada año y dar cuenta a la Delegación Provincial correspondiente de la Consejería de Medio Ambiente antes del 1 de junio de cada año.

5.2/ MEDIDAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN:

Son las descritas en el apartado de seguimiento y control.

6 PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

El plan de seguimiento y control tiene la finalidad de establecer las revisiones de las instalaciones durante su fase de explotación, y dar las medidas correctoras que en su caso tendrán que aplicarse.

El reglamento de regulación de la actividad de distribución eléctrica R.D. 1955/00 establece que las instalaciones deberán tener reconocimientos periódicos en plazos inferiores a tres años, efectuados por técnicos competentes designados por la empresa titular de la instalación. A su vez, el art. 23 del Reglamento de prevención y lucha contra los incendios forestales, establece que anualmente deberán ser revisados los elementos de las líneas eléctricas.

En el caso de muertes de ave por electrocución o colisión, las medidas a tomar son las definidas en el manual de valoración de riesgos y soluciones de avifauna, mencionado anteriormente, consistente fundamentalmente en aumentar la longitud de las cadenas de aisladores y de la colocación de dispositivos que alejen a las aves de las zonas conductoras.

En el caso de la detección de masa arbórea a distancias inferior a la reglamentariamente permitidas (que en el caso de esta línea es de dos metros), se procederá a la tala de ramas para el mantenimiento de dicha distancia.

7 PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO OBRA					
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	UDS.	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL
001	REPOSICIÓN DE FLORA EXISTENTE. Partida que contempla la reposición de la flora existente mediante la utilización de las mismas especies existentes. La partida contempla todos los trabajos y material necesario. Se contempla la unidad por cada Apoyo a instalar.	ud	40,57	2	81,14
002	TRANSPORTE DE RESIDUOS A VERTEDERO. Partida que contempla el traslado de residuos a un centro especializado para su posterior tratamiento	m ³	6,05	8,46	51,18
				TOTAL	132,32 €

8 CONCLUSIÓN.

Por todo lo expuesto estas son las conclusiones más importantes para destacar:

- Se trata de una adecuación de una L.A.M.T., para una mejora de la infraestructura eléctrica de la red. Para la L.A.M.T. se introducirán 2 apoyos en sustitución en la L.A.M.T. y se tienden 285 m entre apoyos A625717 y el CD 36107 "CDAT-EL.CONTADOR", afectando a T.M. Chirivel (Almería).
- Se mejorará la instalación desde el punto de vista ambiental, realizándose la instalación de medidas electrocución mediante la instalación de aislador polimérico tipo C3670EBAV, que nos permite tener más de un metro entre las partes en tensión y la zona de posada.

Además, se tendrán en cuenta medidas antielectrocución mediante la instalación de aislamiento de puentes y grapas de amarre según Norma Endesa AGD 005. Se instalarán KIT DE AISLAMIENTO AMARRE GA1, PARA PROTECCION DE AVIFAUNA Ref. Endesa 6707352.



- En este caso, se tiene un camino amplio junto a los apoyos, llamado el camino de las vertientes, por lo cual no se tendrá que proceder a la apertura de nuevos caminos, y en caso de tenerse que realizar se hará de manera que se dañe lo menos posible el entorno, y se comunicará al organismo competente.
- El tramo de línea aérea que se describe en este proyecto **estará afectado por la Calificación Ambiental, según la nueva Ley de Gestión integrada de la Calidad Ambiental, LEY 7/2007, de 9 de julio.** Tras la reciente publicación en BOJA, a fecha de 12 de Marzo de 2.020, 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, y concretamente en su **Artículo 11**, donde cita literalmente **"Modificación de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental."**, y más concretamente, en su puntos:

Artículo 11, Punto TRES, texto literal: **"Se modifica el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, en los términos que a continuación se indican:**

A) En la categoría 2. Instalaciones energéticas, se modifican los apartados 2.15 y 2.17, quedando redactados como sigue:

a. Epígrafe 2.15: Estarán sometidas a la A.A.U. Construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica, no incluidas en la categoría 13.7, en cualquiera de los siguientes casos:

i. Líneas aéreas de longitud superior a 15.000 m. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 m.

ii. Líneas subterráneas de longitud superior a 15.000 m siempre que discurran por suelo no urbanizable.

b. Epígrafe 2.17: Estarán sometidas a la C.A. Construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica, no incluidas en las categorías 2.15 y 13.7, en cualquiera de los siguientes casos:

- i. Líneas aéreas de longitud superior a 1.000 m. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 m.*
- ii. Líneas subterráneas de longitud superior a 3.000 m siempre que discurran por suelo no urbanizable.*

Por último, según las **modificaciones de los anexos I, II y III** de la ley 21/2013 de evaluación del impacto ambiental, por el **RD 445/2023** del 13 de junio de 2023, nuestro caso entraría dentro de los siguientes puntos:

- Anexo II, b) Construcción de líneas eléctricas (proyectos no incluidos en el anexo I) con un voltaje igual o superior a 15 kV, con una longitud superior a 3 km, incluidas sus subestaciones asociadas, así como por debajo de los anteriores umbrales cuando cumplan los criterios generales 1 o 2:
 - o Anexo II, b) [...], o discurran a menos de 200 m de población o de 100 m de viviendas aisladas en alguna parte de su recorrido, salvo que discurran íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado.
 - o Anexo III, apartado B, criterio general 1: **Proyectos en espacios protegidos Red Natura 2000** [...], exceptuando los proyectos expresamente permitidos por la zonificación y normativa reguladora del espacio, así como los proyectos no susceptibles de causar efectos adversos apreciables, de acuerdo con el informe emitido por el órgano competente para la gestión de dicho espacio.
- En nuestro caso, se trata de una adecuación de un tramo de Línea Aérea de M.T. con una longitud de 285 metros de tramo de conductor y apoyos en sustitución, que transcurre por T.M. Chirivel (Almería) que, aunque no supera la condición 2.17-a), se considera que entra dentro del apartado b) de las modificaciones de los anexos I, II y III, por discurrir cerca de zonas pobladas, que **ESTÁ AFECTADA POR LA CALIFICACIÓN AMBIENTAL**, la cual se contempla en el presente documento.
- Se destinará un porcentaje del presupuesto según la medición aportada para la reposición de la flora afectada por la instalación de los apoyos, además de la correspondiente gestión de residuos generados de la instalación de dichos apoyos.

En Almería, febrero de 2025

Fdo: ANTONIO MARTÍN SÁNCHEZ

Ingeniera Técnica Industrial Col. 1670 de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería

4 PRESUPUESTO

SEPARATA A PROYECTO

ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA

Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)

PETICIONARIO:



EDistribución Redes Digitales, S.L.U.
CIF: B- 82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid



PRESUPUESTO

Descripción: ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA, Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)

Trabajo/LCL: 6301805910
Proy/ET: A24-386

CAPÍTULO 01: INSTALACIONES

Prestación	Descripción	-	Unidad	€/u	Cantidad	Total
MTA306	CONJUNTO POLIM AMARRE < 180		US	44,00 €	6	263,98 €
MTA314	CONJUNTO POLIM.SUSPENSION <180		US	37,67 €	1	37,67 €
MTA332	0300026 PROT AVIFAUNA KIT AIS AMARRE GA1		US	88,09 €	10,5	924,96 €
MTA333	0300027 PROT AVIFAUNA KIT AIS SUSPEN GS1		US	54,60 €	1	54,60 €
MTA360	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D		US	8,64 €	8	69,13 €
MTA433	6701451 SEÑAL RIES ELEC CE-14 CASTELLANO		US	1,10 €	2	2,20 €
MTA537	6710764 ANTIES FIBRA AIS ANC 1,5 A 1,7M		US	996,10 €	1	996,10 €
MTS413	6701282 RÓTULO IDENT AP MT FECSA ENDESA		US	3,45 €	2	6,89 €
WAAP23	MONT AP CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)		KG	0,90 €	1854	1.668,60 €
WAAP32	MONTAJE ARMADO SEMICRUCETA (POR KG)		KG	0,40 €	112	44,80 €
WAAP43	INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT		US	76,20 €	1	76,20 €
WAAP53	DESMONTAJE POSTE HORMIGON MT		US	166,30 €	3	498,90 €
WAAP63	PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR		US	231,40 €	2	462,80 €
WARE04	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON		US	41,70 €	3	125,10 €
WATE01	TENDIDO CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE		M	2,30 €	285	655,50 €
WATE18	FORRADO AVIFAUNA APOYO		US	83,20 €	2	166,40 €
WATE22	UD COL BALIZA PROTEC AVIFAUNA (<50 UDS)		US	26,00 €	50	1.300,00 €
WATE23	UD COL BALIZA PROTEC AVIFAUNA (200>U>50)		US	24,30 €	7	170,10 €
WATE28	DESMONTAJE CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE		M	1,40 €	285	399,00 €
WZCA01	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR		US	27,54 €	1	27,54 €
WZMA01	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA		US	54,24 €	2	108,48 €

Material	Descripción	-	Unidad	€/u	Cantidad	Total
230241	APOYO MET#LICO C 2000 18 ZONA A # B		US	929,49 €	2	1.858,98 €
230349	SEMICRUCETA 1,5m ZONA A B APOYO<=4500daN		US	38,38 €	4	153,52 €
300032	AISLADOR POLIM. CS70EB 170/900-555		US	10,94 €	22	240,68 €
310055	CONDUCTOR 47AL1/8-A20S1 (COD ANT.LARL-56		US	2,26 €	170	383,07 €
310070	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2		US	7,31 €	16	116,96 €

TOTAL CAPÍTULO 01: 10.812,15 €

CAPÍTULO 02: GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada de residuos de tierra, hormigón, y en general todos los residuos generados durante la obra hasta punto autorizado. Realizado con los medios necesarios.

126,50 €

CAPÍTULO 03: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

270,30 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMPORTE
Cap. 01	INSTALACIONES	1	10.812,15 €
Cap. 02	GESTIÓN DE RESIDUOS	1	126,50 €
Cap. 03	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	1	270,30 €

TOTAL PRESUPUESTO: 11.208,96 €

Asciende el presupuesto general, a la cantidad de:

ONCE MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS DE EURO.

En Almería, febrero de 2025

Fdo: ANTONIO MARTÍN SÁNCHEZ

Ingeniero Técnico Industrial Col. 1695 de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería

5 PLANOS

SEPARATA A PROYECTO

ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA

**Sito en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel
(Almería)**

PETICIONARIO:



EDistribución Redes Digitales, S.L.U.
CIF: B- 82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid



Planos

Plano N° 1: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

Plano N° 2: TRAZADO AÉREO DE MT.

Plano N° 3: PERFIL LONGITUDINAL.

Plano N° 4: PLANTA CATASTRAL. PARCELAS AFECTADAS RBDA.

Plano N° 5: ESQUEMA UNIFILAR.

Plano N° 6: APOYOS METÁLICOS Y CIMENTACIONES.

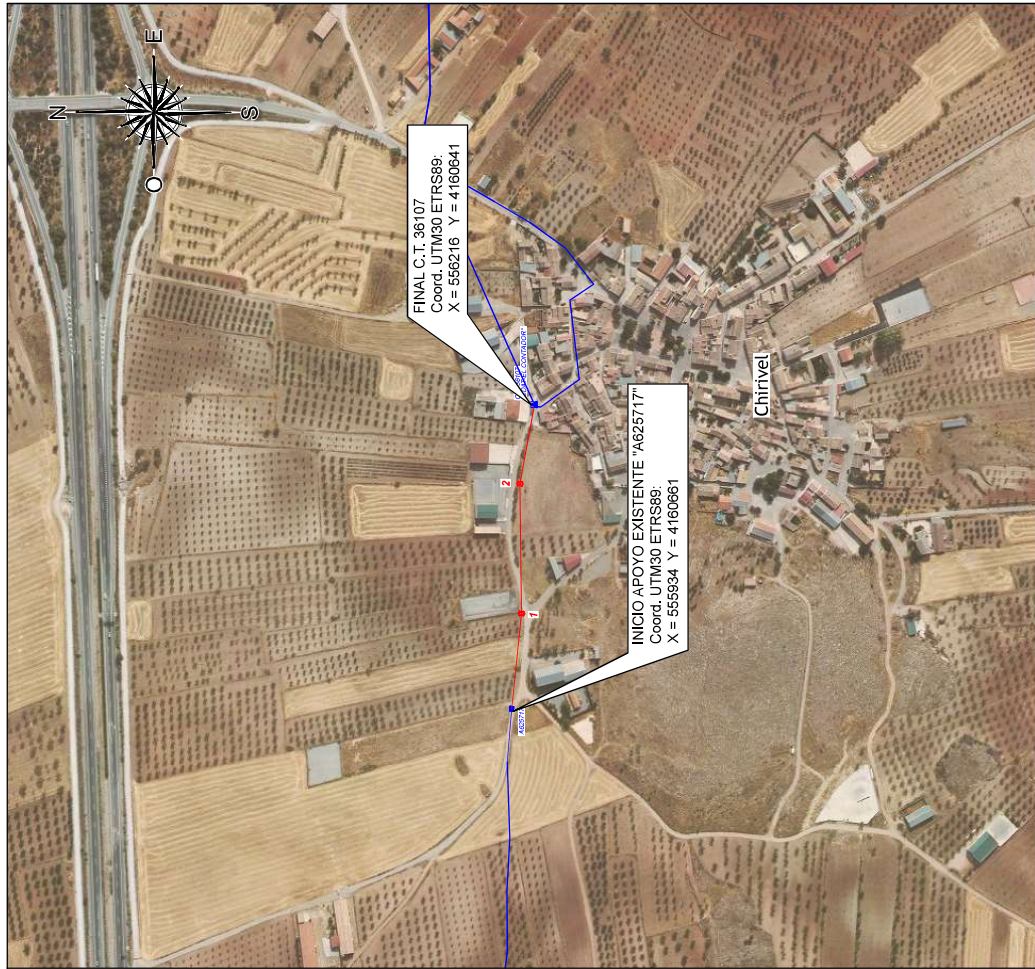
Plano N° 7: PUESTA A TIERRA APOYO FRECUENTADO.

Plano N° 8: DETALLE AVIFAUNA ANTIELECTROCUCIÓN.

Plano N° 9: DETALLE CADENAS AISLADORES.

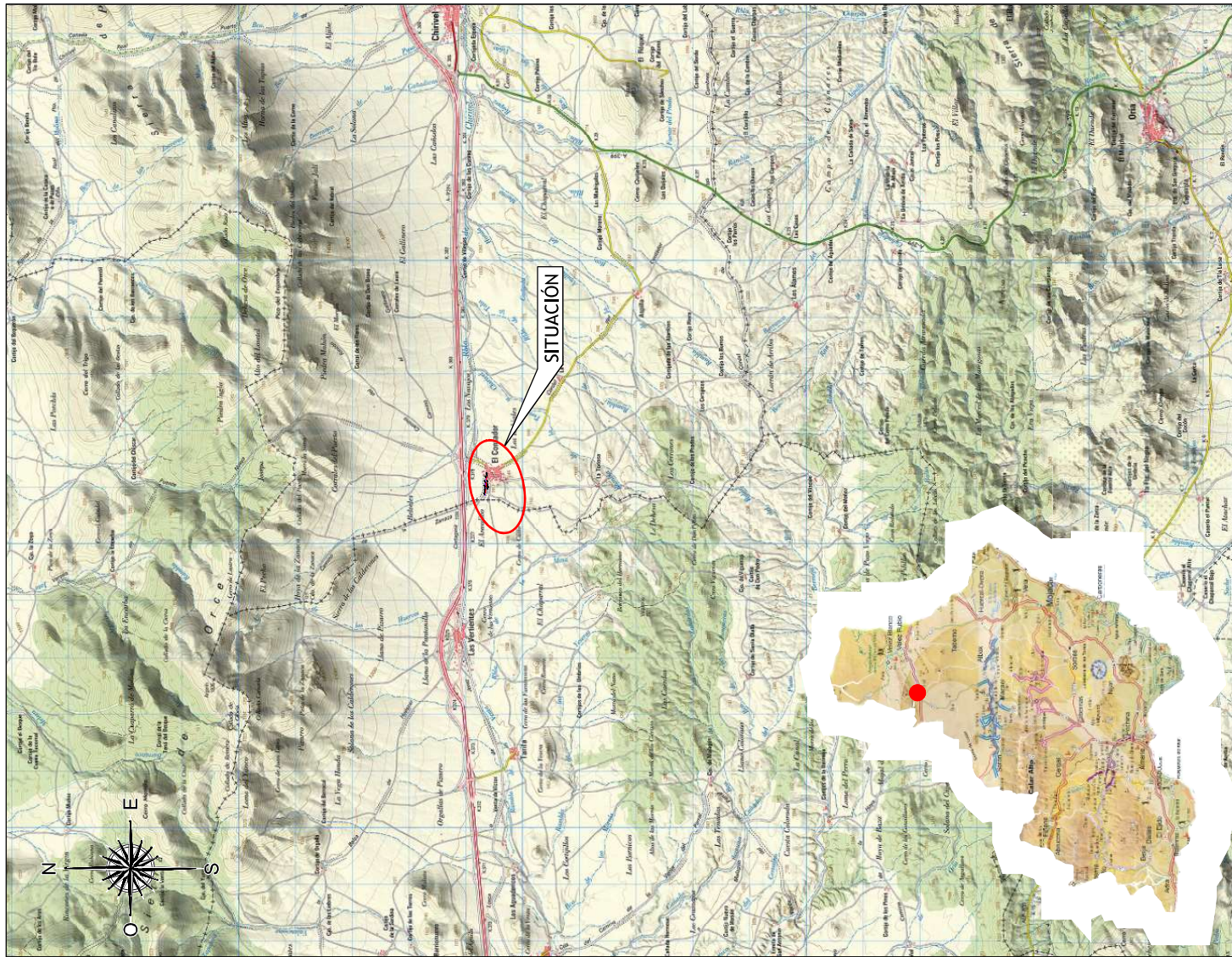
Plano N° 10: DETALLE CRUCETAS.

Plano N° 11: DETALLE ANTIESCALO.

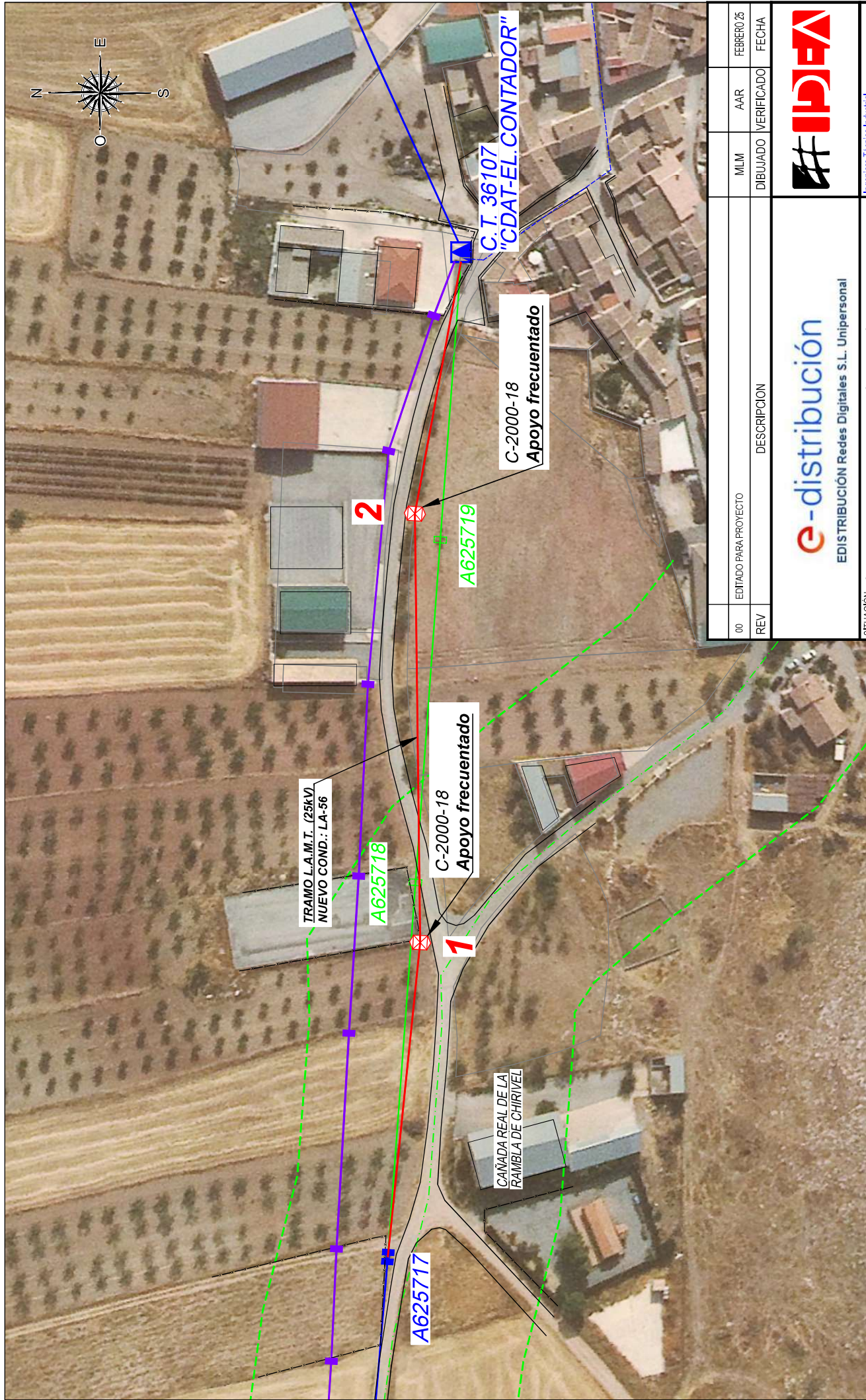


EMPLAZAMIENTO 1:5.000

00	EDITADO PARA PROYECTO	DESCRIPCION	MLM	AAR	FEBRERO/25
REV			DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal					
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las vertientes, parajes Pocio y Ceratitos, T.M. Chirivel (Almería)					
NOMBRE DE PROYECTO:					
ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA					
TIPO DE PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO					
ESCALA: INDICADAS			PROYECTO N°: A24-386-1MDWS		
FORMATO: A3			PLANO N°: 1		
REVISIÓN: 01			REVISIÓN: 01		



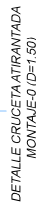
SITUACIÓN 1:80.000



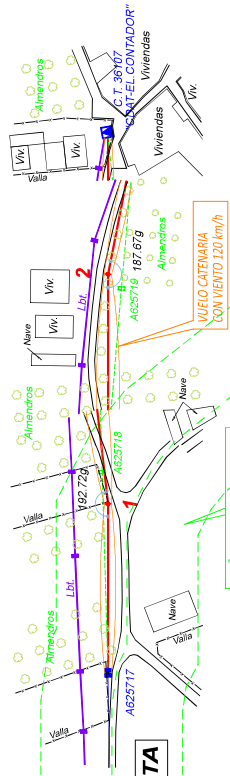
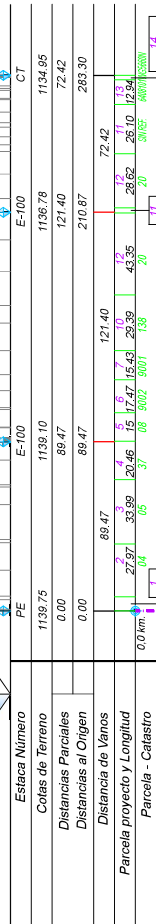
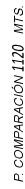
- LEYENDA**
- LINEA AEREA M.T. EXISTENTE
 - LINEA AEREA M.T. NUEVA
 - LINEA AEREA M.T. A DESMONTAR
 - APOYO METALICO DE M.T. EXISTENTE
 - APOYO METALICO DE M.T. NUEVO
 - APOYO METALICO A DESMONTAR

COORDENADAS UTM. (ETRS-89 H30)				
Poste Nº	X	Y	Observaciones	
A625717	555934.65	4160662.00	AN-EXIST	
1	556023.66	4160652.88	AN-ANG	
2	556145.05	4160654.36	AN-ANG	
CT. 36107	556216.29	4160641.28	"CDAT-EL CONTADOR"	

00	EDITADO PARA PROYECTO	DESCRIPCION	MLM	AAR	FEBRERO 25
REV			DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal					
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las vertientes, parajes Pocio y Cereitos, T.M. Chirivel (Almería)			Ingeniero Técnico Industrial		
NOMBRE DE PROYECTO: ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA			Antonio Martín Sánchez C/4. 1952-44 COLEGIOS INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALMERIA		
TIPO DE PLANO: TRAZADO AEREO DE M.T.			NOMBRE DEL ARCHIVO: A24-386-LMDWG		
ESCALA: 1:1.500			PROYECTO Nº: A24-386		
FORMATO: A3			REVISIÓN: 01		
PLANO Nº: 2					



DIMENSIONES EXCAVACIÓN APOYOS RU 6704 A (K. TERRENO 8 Kg./cm ²)								
Esfuerzo		500	1000	2000	3000	4500	7000	9000
H. total								
a	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	2.00	2.00
b	1.58	1.65	2.19	2.41	2.66	2.66	2.86	2.86
v	3.05	3.57	4.23	4.66	5.14	5.14	10.64	11.44
a= ancho excavación (m)		b= profundidad excavación (m)						
a= ancho excavación (m)		v= volumen excavac. (m ³)						



LINEA AEREA M.T. EXISTENTE
LINEA AEREA M.T. NUEVA
LINEA AEREA M.T. A DESMONTAR
APOYO METALICO DE M.T. EXISTENTE
APOYO METALICO DE M.T. NUEVO
APOYO METALICO A DESMONTAR

Poste N°	X	Y	Observaciones
A625717	555934.65	4160662.00	AN-EXIST.
1	556023.66	4160952.88	AN-ANG.
2	556145.05	4160954.36	AN-ANG.
CT. 36107	556216.29	4160641.28	'CDAT-EL. CONTADOR"

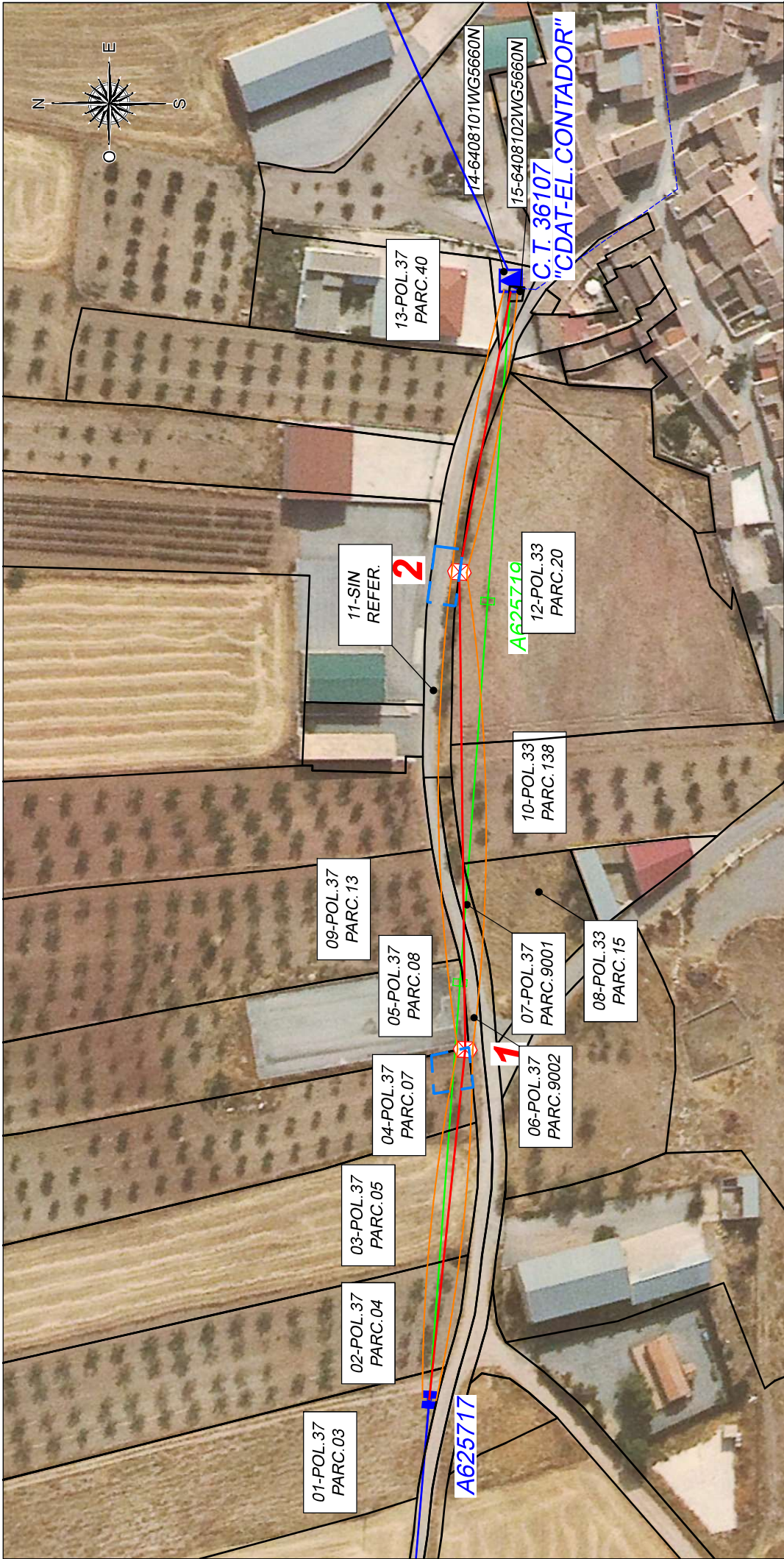
NOTAS

- LOS APOYOS SELECCIONADOS CORRESPONDEN AL MODELO UNESA PARA UNA CONSTANTE DEL TERRENO DE 8 kg/m^3
- LAS COORDENADAS REPRESENTADAS SON ABSOLUTAS, GEORREFERENCIADAS CON LAS BASES DE LA RED ANDALUZA DE POSICIONAMIENTO (R.A.P.) Y EL GPS EMPLEADO ES UNA PAREJA DE LA MARCA LEICA, MODELO GS-14

- LAS DISTANCIAS Y SUPERFICIES REPRESENTADAS EN PERFIL Y RELACION DE PROPIETARIOS (RBDA) ESTÁN CALCULADAS SEGUN EL PLANO OFICIAL DEL CATASTRO

TRAMO : APOYO A625717 AL C.T. 36107

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



00	EDITADO PARA PROYECTO	DESCRIPCION	MLM	AAR	FEBRERO 25
REV			DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal					
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las vertientes, parajes Pocio y Carreticos, T.M. Chirivel (Almería)			Ingeniero Técnico Industrial		
NOMBRE DE PROYECTO:			Antonio Martín Sánchez C/4 1952-44 COLECCIÓN INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALMERÍA		
ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA			NOMBRE DEL ARCHIVO: A24-386-LMDWG		
TIPO DE PLANO:			PROYECTO Nº: A24-386		
ESCALA: 1:1.500			REVISIÓN: 01		
FORMATO: A3			PLAN Nº: 4		
PARCELAS AFECTADAS RBD.					

COORDENADAS UTM. (ETRS-89 H30)				
Poste Nº	X	Y	Observaciones	
A625717	555934.65	4160662.00	AN-EXIST	
1	556023.66	4160652.88	AN-ANG	
2	556145.05	4160654.36	AN-ANG	
CT. 36107	556216.29	4160641.28	"CDAT-EL CONTADOR"	

VUELO CONDUCTOR

OCUPACIÓN TEMPORAL

LEYENDA

LINEA AEREA M.T. EXISTENTE

LINEA AEREA M.T. NUEVA

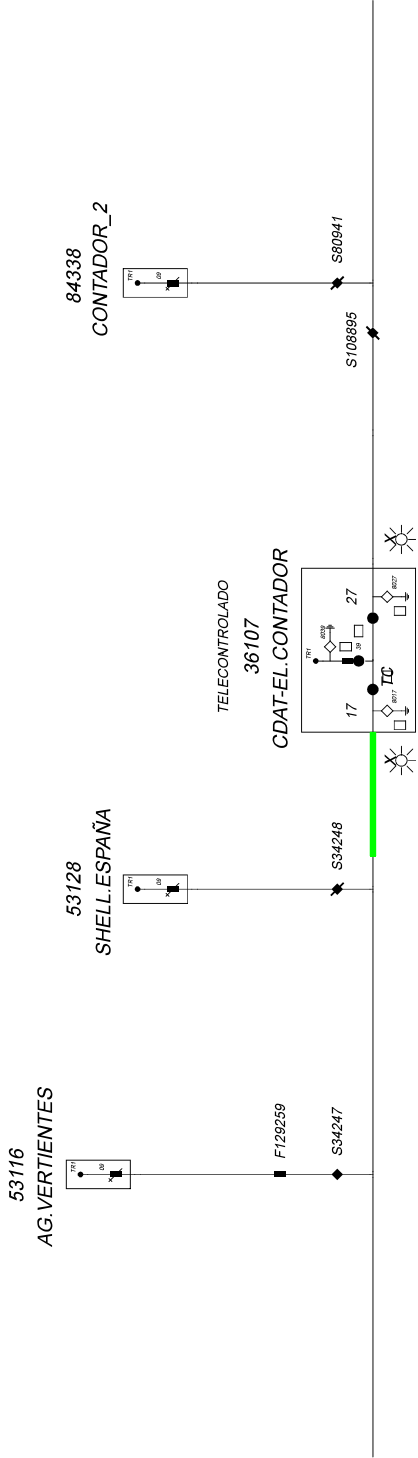
LINEA AEREA M.T. A DESMONTAR

APOYO METÁLICO DE M.T. EXISTENTE

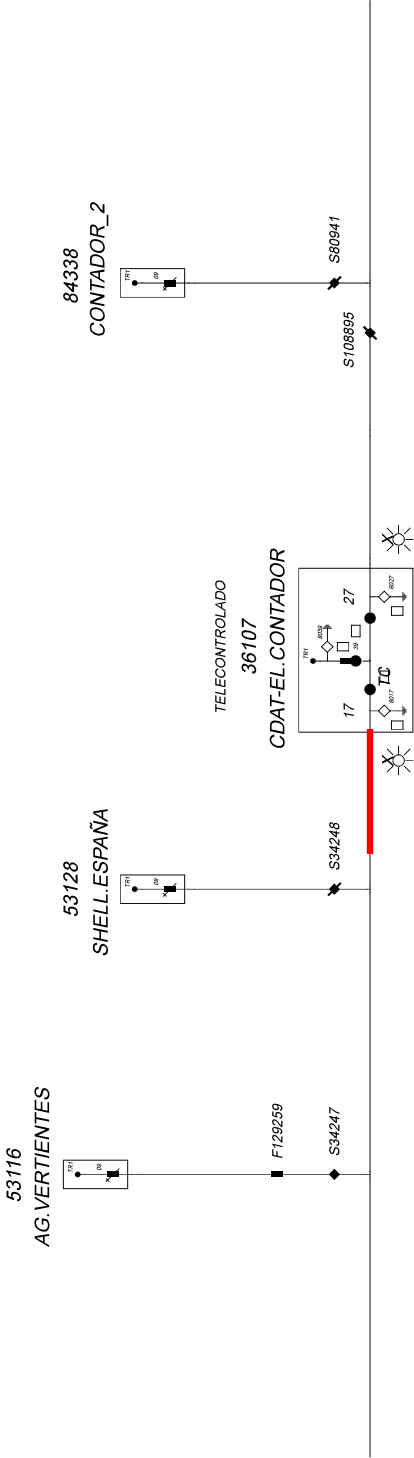
APOYO METÁLICO DE M.T. NUEVO

APOYO METÁLICO A DESMONTAR

ESTADO ACTUAL



ESTADO PREVISTO



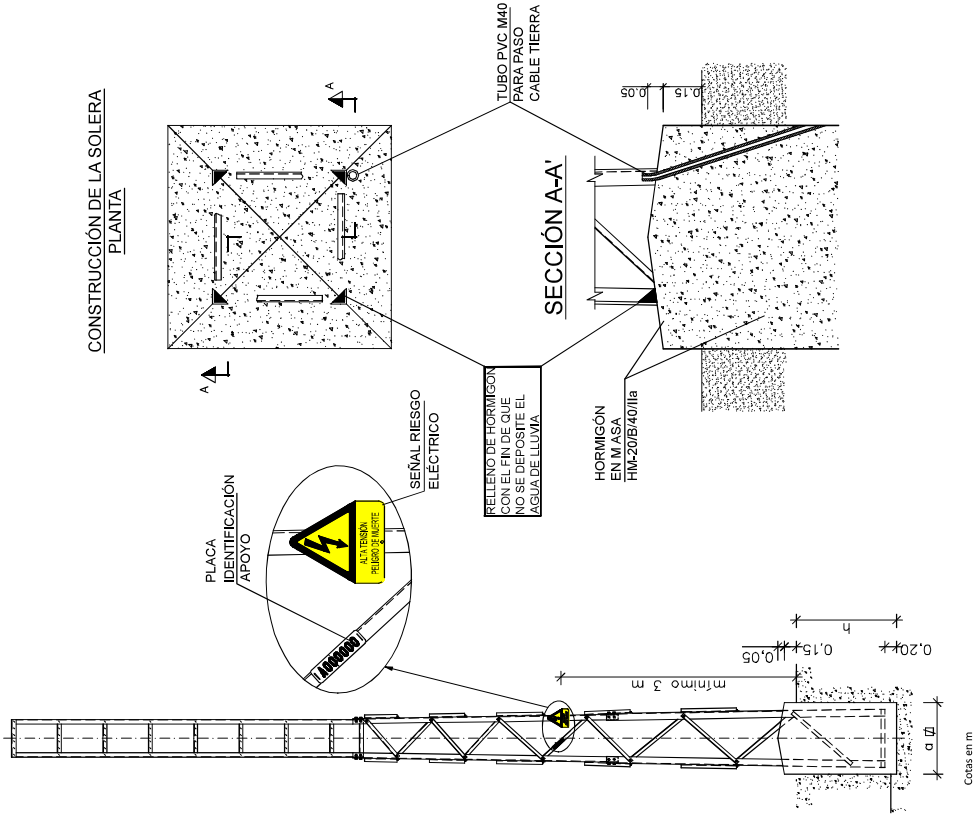
Leyenda

- Elementos Existentes
- Elementos Nuevos
- Elementos a Desmontar

00	EDITADO PARA PROYECTO		MLM	AAR	FEBRERO 25
REV	DESCRIPCION		DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
e-distribución EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal					
Ingeniero Técnico Industrial					
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las vertientes, parajes Pocio y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)					
NOMBRE DE PROYECTO: ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA					
TIPO DE PLANO: ESQUEMA UNIFILAR					
ESCALA: S/N	FORMATO: A3	PLANO N°: 5	PROYECTO N°: A24-386	REVISIÓN: 01	

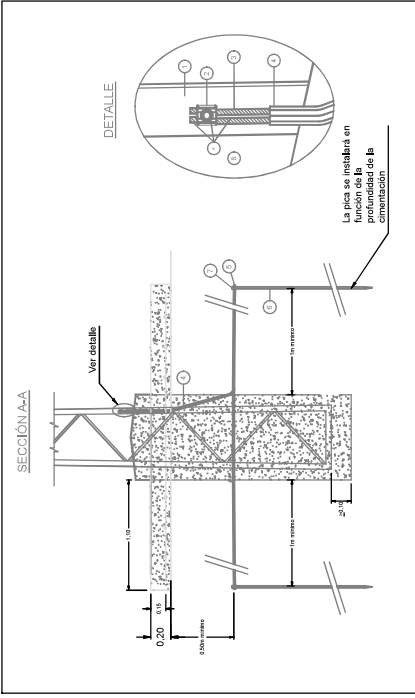
CIMENTACIONES

APOYO		Tipo de Terreno				Normal (K=12)				Rocoso (K=16)			
		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen		Dimensiones		Volumen	
Altura (m)	Estuercos (daN)	a	h	Excavación m³	Homologado m³	a	h	Excavación m³	Homologado m³	a	h	Excavación m³	Homologado m³
10	500	0.91	1.58	1.31	1.45	0.91	1.44	1.20	1.34	0.91	1.34	1.11	1.25
	1000	0.89	1.92	1.53	1.66	0.89	1.74	1.38	1.32	0.89	1.62	1.29	1.42
	2000	0.92	2.27	1.93	2.07	0.92	2.06	1.75	1.89	0.92	1.92	1.63	1.77
	3000	0.92	2.51	2.13	2.27	0.92	2.28	1.93	2.08	0.92	2.13	1.81	1.95
	4500	0.97	2.74	2.58	2.74	0.97	2.49	2.35	2.50	0.97	2.32	2.19	2.24
12	500	1.00	1.61	1.61	1.78	1.00	1.47	1.47	1.64	1.00	1.37	1.37	1.54
	1000	0.97	1.96	1.85	2.01	0.97	1.78	1.68	1.84	0.97	1.66	1.57	1.72
	2000	1.01	2.32	2.37	2.54	1.01	2.11	2.16	2.33	1.01	1.96	2.00	2.17
	3000	1.01	2.58	2.64	2.81	1.01	2.34	2.39	2.56	1.01	2.18	2.23	2.40
	4500	1.09	2.80	3.33	3.53	1.09	2.53	3.01	3.21	1.09	2.36	2.81	3.01
14	500	1.40	2.95	5.79	6.11	1.40	2.75	5.39	5.72	1.40	2.55	5.00	5.33
	1000	1.40	3.10	6.08	6.41	1.40	2.90	5.69	6.02	1.40	2.70	5.30	5.62
	2000	1.09	1.63	1.94	2.14	1.09	1.48	1.76	1.96	1.09	1.39	1.66	1.85
	3000	1.05	2.00	2.21	2.39	1.05	1.82	2.01	2.20	1.05	1.70	1.88	2.06
	4500	1.10	2.36	2.66	3.06	1.10	2.15	2.61	2.81	1.10	2.00	2.42	2.63
16	500	1.11	2.62	3.23	3.44	1.11	2.37	2.93	3.13	1.11	2.21	2.73	2.93
	1000	1.21	2.83	4.15	4.39	1.21	2.57	3.77	4.01	1.21	2.39	3.50	3.75
	2000	1.25	3.10	7.21	7.61	1.25	2.75	6.61	7.01	1.25	2.55	6.13	6.53
	3000	1.35	3.15	7.57	7.97	1.35	2.95	7.09	7.49	1.35	2.75	6.61	7.01
	4500	1.17	1.65	2.26	2.49	1.17	1.50	2.06	2.29	1.17	1.40	1.92	2.15
18	500	1.18	2.07	2.89	3.12	1.18	1.88	2.62	2.85	1.18	1.75	2.44	2.67
	1000	1.27	2.43	3.92	4.19	1.27	2.20	3.55	3.82	1.27	2.05	3.31	3.58
	2000	1.26	2.69	4.28	4.54	1.26	2.44	3.88	4.14	1.26	2.27	3.61	3.87
	3000	1.43	2.89	5.91	6.26	1.43	2.62	5.36	5.70	1.43	2.44	4.99	5.34
	4500	1.85	3.10	10.61	11.19	1.85	2.80	9.59	10.16	1.85	2.75	9.42	9.99
20	500	1.85	3.25	11.13	11.70	1.85	3.00	10.77	10.84	1.85	2.85	9.76	10.33
	1000	1.34	1.67	3.00	3.30	1.34	1.52	2.73	3.03	1.34	1.42	2.55	2.85
	2000	1.26	2.08	3.31	3.57	1.26	1.90	3.02	3.29	1.26	1.77	2.82	3.08
	3000	1.34	2.46	4.42	4.72	1.34	2.23	4.01	4.31	1.34	2.08	3.74	4.04
	4500	1.53	2.92	6.84	7.23	1.53	2.65	6.21	6.60	1.53	2.47	5.79	6.18
22	500	2.00	3.13	12.52	13.19	2.00	2.85	11.40	12.07	2.00	2.80	11.20	11.87
	1000	2.00	3.28	13.12	13.79	2.00	3.00	12.00	12.67	2.00	2.90	11.60	12.27
	2000	1.40	1.69	3.32	3.64	1.40	1.54	3.02	3.35	1.40	1.44	2.83	3.15
	3000	1.35	2.10	3.83	4.14	1.35	1.91	3.49	3.79	1.35	1.78	3.25	3.55
	4500	1.45	2.47	5.20	5.55	1.45	2.24	4.71	5.07	1.45	2.09	4.40	4.75
24	500	1.46	2.74	5.85	6.20	1.46	2.48	5.29	5.65	1.46	2.31	4.93	5.28
	1000	1.61	2.95	7.65	8.08	1.61	2.67	6.93	7.36	1.61	2.49	6.46	6.89
	2000	2.20	3.32	16.07	16.88	2.20	2.85	13.80	14.61	2.20	2.85	13.80	14.61
	3000	2.20	3.32	16.07	16.88	2.20	3.05	14.77	15.57	2.20	2.90	14.04	14.85
	4500	1.40	1.79	3.51	3.84	1.40	1.86	3.18	3.51	1.40	1.53	3.00	3.33
26	500	1.40	2.05	4.02	4.35	1.40	1.86	3.65	3.98	1.40	1.73	3.40	3.72
	1000	1.45	2.38	5.01	5.36	1.45	2.15	4.53	4.88	1.45	2.01	4.23	4.58
	2000	1.47	2.60	5.62	5.98	1.47	2.35	5.06	5.44	1.47	2.20	4.76	5.12
	3000	1.61	2.83	7.34	7.77	1.61	2.56	6.64	7.07	1.61	2.40	6.23	6.66
	4500	2.47	2.68	16.36	17.37	2.47	2.44	14.89	15.91	2.47	2.35	14.34	15.36
	500	2.52	2.85	18.10	19.16	2.52	2.59	16.45	17.51	2.52	2.41	15.31	16.37
	1000	1.45	1.81	3.81	4.16	1.45	1.65	3.47	3.82	1.45	1.54	3.24	3.59
	2000	1.47	2.07	4.48	4.84	1.47	1.88	4.07	4.43	1.47	1.75	3.79	4.15
	3000	1.55	2.39	5.75	6.15	1.55	2.16	5.19	5.59	1.55	2.02	4.86	5.26
	4500	1.57	2.61	6.44	6.85	1.57	2.36	5.82	6.23	1.57	2.20	5.43	5.84
	500	1.66	2.83	7.80	8.26	1.66	2.56	7.06	7.52	1.66	2.40	6.52	7.08
	7000	2.64	2.68	18.68	19.85	2.64	2.45	17.08	18.24	2.64	2.41	16.80	17.96
9000		2.70	2.85	20.78	22.00	2.70	2.59	18.89	20.10	2.70	2.49	18.16	19.37



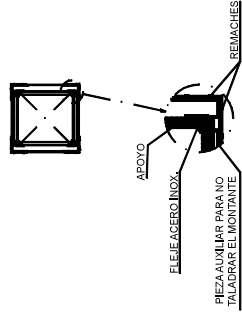
00	EDITADO PARA PROYECTO	MLM	AAR	FEBRERO 25
REV	DESCRIPCION	DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal				
				
SITUACION: Sitio en el camino de las verrientes, parajes Pocio y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)				
NOMBRE DE PROYECTO:				
ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25KV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA				
TIPO DE PLANO: APOYOS METÁLICOS, APOYOS Y CIMENTACIONES				
ESCALA: S/E	FORMATO: A3	PLANO N°: 6	PROYECTO N°: A24-386	REVISION: 01

DETALLE PLANTAS ANTIESCALO AISLADO

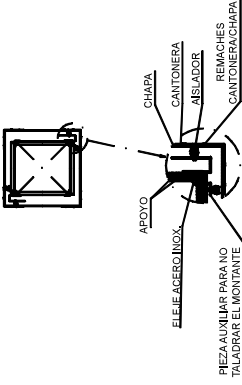


- LEYENDA
1. Apoyo
 2. Conector para 2 cables de Cu de 35 a 50mm²
 3. Cable desnudo de 50mm²
 4. Aislamiento de 14.5mm
 5. Protección anticorrosiva
 6. Pica de toma a tierra 14.5mm
 7. Cinta protección anticorrosiva
 8. Antiescalo con placas aislantes o metálicas con aisladores
- El conector y el conductor de cobre visible se cubrirán primero con la cinta autoadhesiva y segundo con la cinta adhesiva de PVC

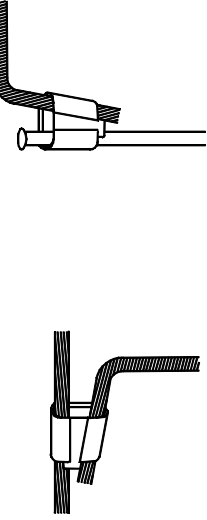
PLACAS AISLANTES



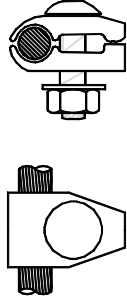
PLACAS METÁLICAS CON AISLADORES



CONECTORES AMPACT PARA ENLACES Cu/Cu Y Cu/PICA EN PUESTA A TIERRA



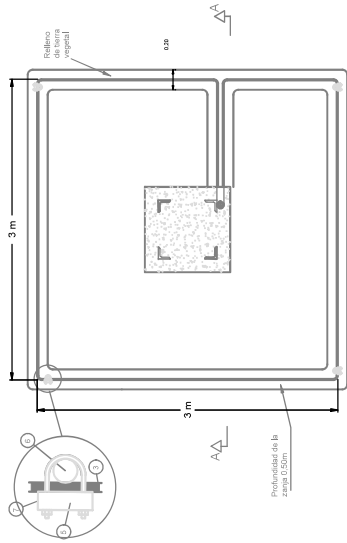
GRAPA CONEXIÓN CABLE DE TIERRA A APOYO



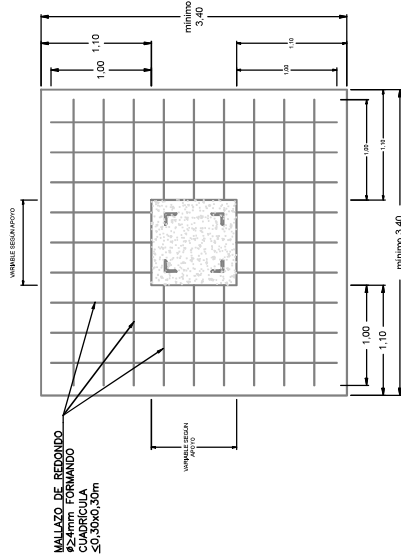
NOTA

- Las Puestas a Tierra de los Apoyos cumplirán lo establecido en el Apartado 7 de la ITC-LAT-07 del Reglamento de Líneas de Alta Tensión
- Cada apoyo llevará mínimo 4 picas
- Desde el anillo cerrado se realizarán 2 conexiones a la estructura del apoyo, uno por montante

PLANTA ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA

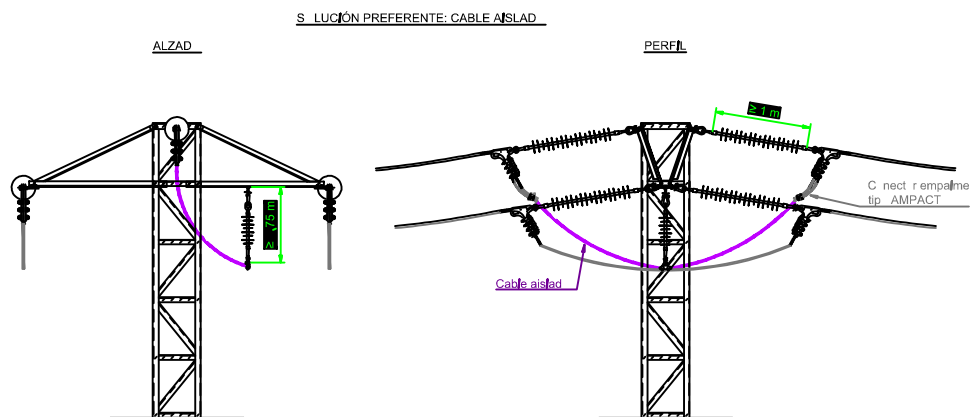


PLANTA MALLA EQUIPOTENCIAL



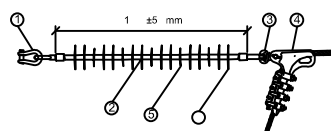
00	EDITADO PARA PROYECTO	MLM	AAR	FEBRERO 25
REV	DESCRIPCION	DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal				
				
Ingeniero Técnico Industrial				
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las verbenas, parajes Pocio y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)				
NOMBRE DE PROYECTO:				
ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25KV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA				
TIPO DE PLANO:				
PUESTA A TIERRA, APOYO FRECUENTADO				
ESCALA:				
S/E	FORMATO: A3	PLANO N°: 7	PROYECTO N°: A24-386	REVISIÓN: 01

OPCION 2:



NOTA: Si la distancia entre la Zona de Posada y el Punto de Tensión más próximo es inferior a 1 metro, la solución preferente será la de sustituir los aisladores existentes por Aisladores Poliméricos CS7 EB 17 /125 -115.

CADENA DE AMARRE A INSTALAR:



- 1 GRILLETE NORMA (GN)
- 2 AISLADOR POLIMÉRICO (CS7 EB 17 /125 -115)
- 3 RÓTULA CROTTA (R=1)
- 4 GRAPA AMARRE (GA2)
- 5 ALETAS CIRCULARES CON FUNCIÓN DIELECTRICA
ALETAS CON FUNCIÓN DISUASIVA DE LA POSADA
(+ protección de las aletas de función dieléctrica)

Para Avifauna **ANTIELECTROCUCIÓN:**

- Se usarán apoyos con Separación de Crucetas 2,40m en un mismo lado, de manera que la distancia del conductor inferior al puente superior del mismo lado es siempre > 1,5 m.
- Los puentes siempre serán hacia abajo, no permitiéndose el montaje de conductores sobre las crucetas.
- En apoyos de suspensión, si hubieran, se instalarán aisladores poliméricos de > 75cm de largo
- En apoyos con dispositivos de maniobra se aislarán los puentes flojos mediante forrado del conductor.
- Se aislarán grapas de amarre o suspensión y conductor de la LAMT cuando no se cumplan las distancias:
Horizontal: De zona de posada a la tensión > 1 m.
Vertical: De zona de posada a la tensión > 0,75 m, y 1,50m de la cruceta al conductor superior
- Se aislarán con forrado del conductor desnudo, los puentes flojos y conductor, de manera que se cumplan las citadas medidas de protección para salvaguardar avifauna.

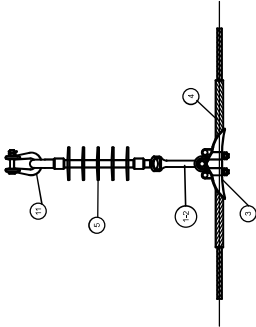
Para Avifauna **ANTICOLISIÓN:**

- **NO** se consideran en éste Proyecto, al estar fuera de zona ZEPA.

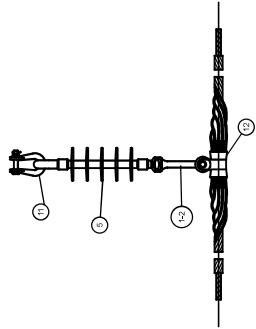
00	EDITADO PARA PROYECTO	MLM	AAR	FEBRERO 25
REV	DESCRIPCION	DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las vertientes, parajes Pocico y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)		Ingeniero Técnico Industrial		
NOMBRE DE PROYECTO: ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS.VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA		Antonio Martín Sánchez Col. 1695 del COLEGIO INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALMERÍA		
TIPO DE PLANO: DETALLE AVIFAUNA ANTIELECTROCUCION		NOMBRE DEL ARCHIVO: A24-386-DETALLES.DWG		
ESCALA: S/E	FORMATO: A3	PLANO Nº: 8	PROYECTO Nº: A24-386	REVISION: 01

AISLAMIENTO POLIMÉRICO SUSPENSIÓN

CON PREFORMADO (ARMOR ROD)

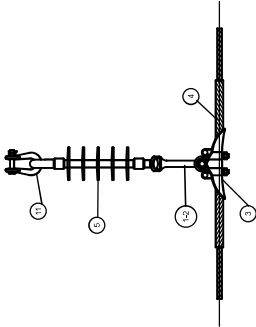


GRAPA ARMADA

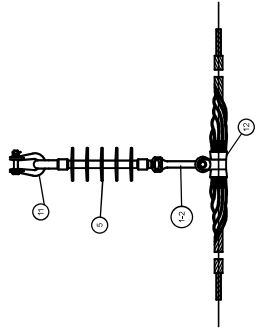


AISLAMIENTO POLIMÉRICO SUSPENSIÓN

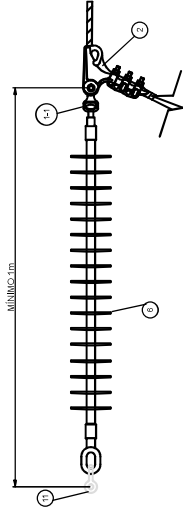
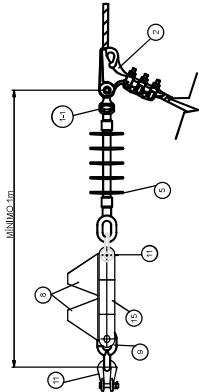
CON PREFORMADO (ARMOR ROD)



GRAPA ARMADA

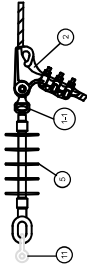


CADENA AISLAMIENTO POLIMÉRICO
ZONA ESPECIAL PROTECCIÓN AVIFAUNA

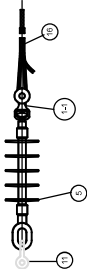


AISLAMIENTO POLIMÉRICO AMARRE

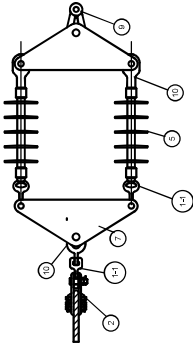
AMARRE SENCILLO CON GRAPA



AMARRE SENCILLO CON PERFORMADO



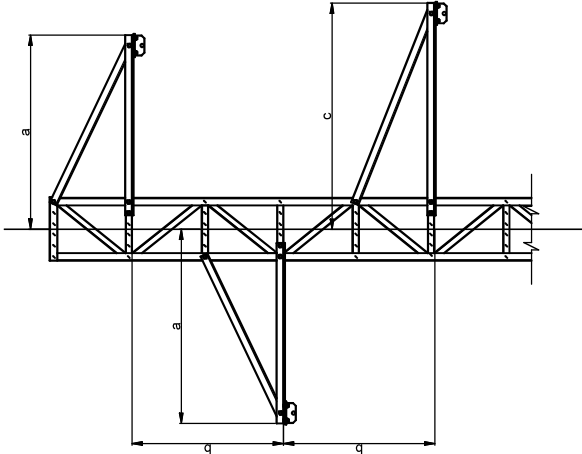
AMARRE DOBLE CON GRAPA



- LEYENDA
- | | | | |
|-----|---|----|----------------------------|
| 1-1 | RÓTULA CORTA | 7 | YUGO DE ACERO |
| 1-2 | RÓTULA LARGA | 8 | CHAPA ANTIPOSAADAS |
| 2 | GRAPA AMARRE | 9 | GRILLETE REVRADO |
| 3 | GRAPA DE SUSPENSIÓN | 10 | ANILLA BOLA |
| 4 | VASILLA PERFORMADA DE PROTECCIÓN (ARMOR-ROD) | 11 | GRILLETE NORMAL |
| 5 | ASLADOR POLIMÉRICO (TIPO VARIABLE SEGÚN PROYECTO) | 12 | GRAPA DE SUSPENSIÓN ARMADO |
| 6 | ASLADOR POLIMÉRICO ZONA AVIFAUNA | 13 | GSA |
| | | 14 | RÓTULA GUARDACABOS |
| | | 15 | ARGACER |
| | | 16 | RETENCIÓN PREFORMADA |

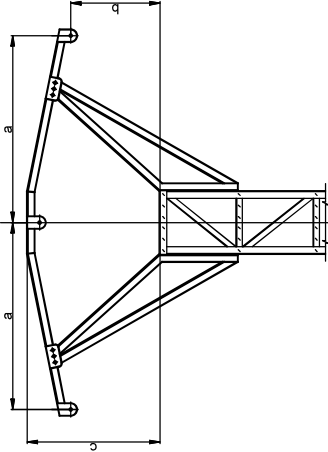
00	EDITADO PARA PROYECTO	MLM	AAR	FEBRERO 25
REV	DESCRIPCION	DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
e-distribución EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal 				
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las verbenas, parajes Pocico y Cerecitos, T.M. Chirivel (Almería)				
NOMBRE DE PROYECTO: ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25KV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA				
TIPO DE PLANO: DETALLE DE CADENA DE AISLADORES				
ESCALA: S/E	FORMATO: A3	PLANO Nº: 9		REVISION: 01

CRUCETAS PARA APOYOS CELOSÍA



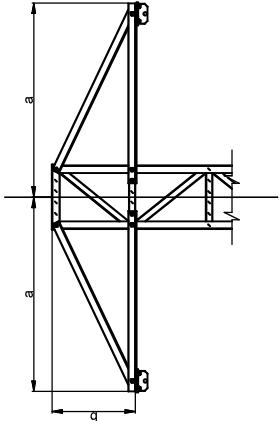
TRESBOLILLO			
	a	b	c
TB1	1,50	1,20	1,75
TB2	1,50	1,80	1,75
TB3	1,75	1,20	2,00
TB4	1,75	1,80	2,00
TB5	2,00	1,80	2,00

* medidas en metros
NOTA: Disposición simétrica de crucetas
(a=c) también podrá considerarse válida



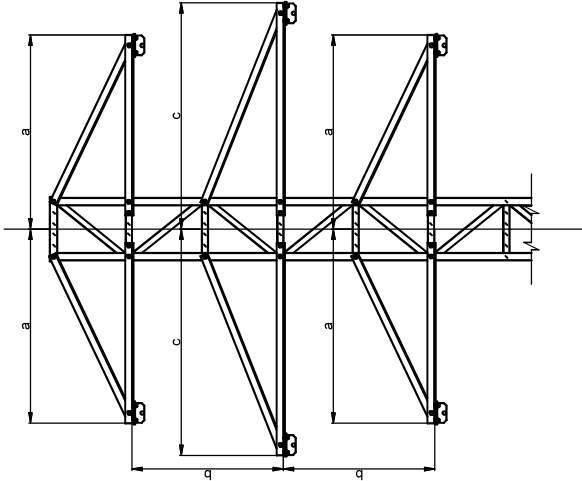
BÓVEDA			
	a	b	c
B1	1,50	0,70 min 1,20 max	1,10 min 1,20 max
B2	2,00	1,00 min 1,20 max	1,10 min 1,50 max
B3	2,50	1,00 min 1,10 max	1,60 min 1,80 max
B4	3,00	0,90 min 1,10 max	2,00 min 2,10 max

* medidas en metros



TRIANGULO		
	a	b
TR1	1,50	0,60
TR2	1,75	0,60
TR3	2,00	0,60

* medidas en metros



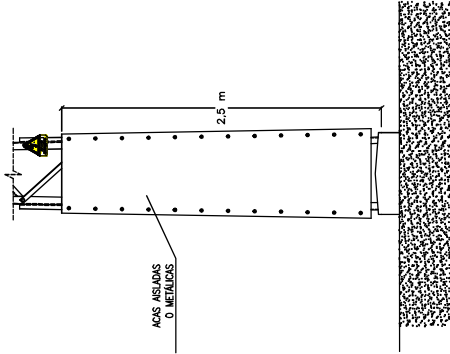
DOBLE CIRCUITO			
	a	b	c
E1	1,50	1,20	1,75
E2	1,50	1,80	1,75
E3	1,75	1,20	2,00
E4	1,75	1,80	2,00

* medidas en metros

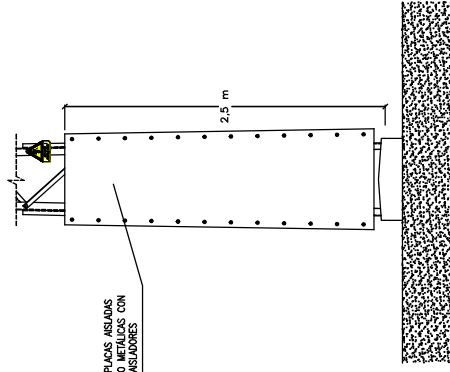
NOTA: En aquellos casos en los que se requiera una distancia b=2,40 metros se podrán instalar extensiones en la cabeza del apoyo de acuerdo a la Norma AND001

00	EDITADO PARA PROYECTO		MLM	AAR	FEBRERO 25
REV	DESCRIPCION		DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal					
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las verbenas, parajes Pocio y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)		Ingeniero Técnico Industrial			
NOMBRE DE PROYECTO: ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA		Antonio Martín Sánchez C/4 195-44 COLEGIOS INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ALMERIA			
TIPO DE PLANO: DETALLE DE CRUCETAS		NOMBRE DEL ARCHIVO: A24-386-DETALLES.DWG			
ESCALA: S/E	FORMATO: A3	PLANO Nº: 10	PROYECTO Nº: A24-386	REVISION: 01	

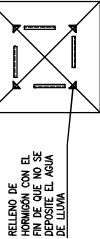
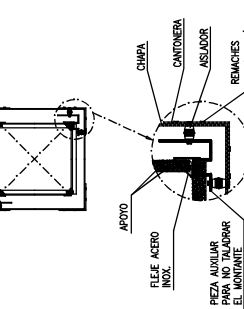
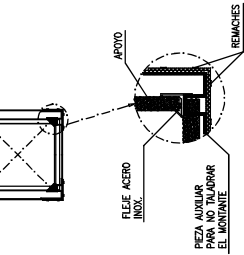
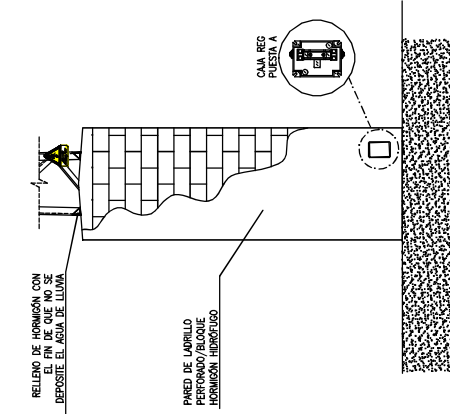
CHAPA ANTIESCALO



CHAPA ANTIESCALO AISLADO



ANTIESCALO OBRA CIVIL



00	EDITADO PARA PROYECTO	MLM	AAR	FEBRERO 25
REV	DESCRIPCION	DIBUJADO	VERIFICADO	FECHA
e-distribución EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal				
SITUACIÓN: Sitio en el camino de las verbenas, parajes Pocio y Cerreticos, T.M. Chirivel (Almería)				
NOMBRE DE PROYECTO: ADECUACIÓN DE LAMT ENTRE APOYO EXIST. A625717 Y EL CD 36107, EN LÍNEA "UNION", DE SUB. "LOS VELEZ" (25kV), PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DE LA ZONA				
TIPO DE PLANO: DETALLE DE ANTIESCALO				
ESCALA: S/E	FORMATO: A3	PLANO N°: 11	PROYECTO N°: A24-386	REVISIÓN: 01

Almería, 19 de julio de 2024

La empresa EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U., con CIF B82846817, domicilio social en C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid y en su nombre y representación el **Sr Juan de la Cruz Molina Salido** con DNI 26.479.311-D, en calidad de Responsable en Almería,

AUTORIZA A:

- Mónica Calatrava Castro con DNI: 34860108C
- Antonio Lajara Lázaro con DNI: 76660793E
- Sandra Sánchez García con DNI: 75717502F
- María del Mar Aparicio Olea con DNI: 41513608B
- José Matilla Abad con DNI: 75718143G
- Griselda Ribas Fernández con DNI: 43548550M
- Antonio Jesús Fernández Gutiérrez con D.N.I.: 75719908K

A realizar tramitaciones de tipo telemático ante las administraciones para gestionar trámites en representación de EDistribución Redes Digitales, S.L.U., tales como: solicitudes/obtenciones de licencias, requerimientos, pagos, devolución avales desde el 06 de setiembre de 2021 hasta el 31 de julio de 2026.

26479311D
JUAN DE LA
CRUZ MOLINA
(R:B82846817)

Firmado digitalmente
por 26479311D JUAN
DE LA CRUZ MOLINA
(R:B82846817)
Fecha: 2024.07.22
07:22:06 +02'00'

Fdo. Juan de la Cruz Molina Salido.