



## Separata a Proyecto

CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. ARBOLEAS

**Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio**  
**(Vías Pecuarias - Vereda del Camino Real de Huércal Overa)**

**Promotor** E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES S.L.U

Emplazamiento T.M. ARBOLEAS  
Autor D. Juan Emilio Bertomeu Magraner  
Obra EXPLOTACIÓN SHA0018  
N. Proyecto A21-007  
Fecha 30 de noviembre de 2021  
Revisión N. 00

MADRID  
(+34) 91 703 44 04

MURCIA  
(+34) 968 500 805

VALENCIA  
(+34) 966 618 657

CASTELLÓN  
(+34) 964 125 062

VALENCIA  
(+34) 963 160 131

ideaingenieria.es



SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 2/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	





# Índice De Documentos

DOCUMENTO 1. HOJA DE CARACTERÍSTICAS.

DOCUMENTO 2. MEMORIA.

DOCUMENTO 3. PLANOS.

Plano N° 1: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

Plano N° 2: PLANTA GENERAL. DISTRIBUCIÓN HOJAS.

Plano N° 3.1: TRAZADO AÉREO DE M.T HOJA 1

Plano N° 3.2: TRAZADO AÉREO DE M.T HOJA 2

Plano N° 3.3: TRAZADO AÉREO DE M.T HOJA 3

Plano N° 3.4: TRAZADO SUBTERRÁNEO DE M.T. TRAMO 1 HOJA 1

Plano N° 3.5: TRAZADO SUBTERRÁNEO DE M.T. TRAMO 1 HOJA 2

Plano N° 3.6: TRAZADO SUBTERRÁNEO DE M.T. TRAMO 2 HOJA 1

Plano N° 4.1: PERFIL LONGITUDINAL.

Plano N° 4.2: PERFIL LONGITUDINAL.

MADRID  
(+34) 91 703 44 04

MURCIA  
(+34) 968 500 805

ALICANTE  
(+34) 966 618 657

CASTELLÓN  
(+34) 964 125 062

VALENCIA  
(+34) 963 160 131

ideaingenieria.es



SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 3/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## SEPARATA A PROYECTO - HOJA DE CARACTERÍSTICAS

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



### HOJA DESCRIPTIVA RESUMEN DEL PROYECTO

**Nº EXPEDIENTE**

SHA0018

#### DATOS DEL PROYECTO:

OBJETO: Proyecto de Línea Aérea y Subterránea de Media Tensión 25 kV, para realizar cierre de línea entre CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA" y CD 78594 "HIGUERALES\_3", uniendo líneas "ORIA" de sub. "ALBOX" con "TABERNO" de Sub. "H\_OVERA", extendiendo nuevos tramos de línea aéreas y subterráneas de MT, y reformando ambos centros mediante instalación de una nueva celda de línea tipo cgm.3 (o similar) en cada centro, para realizar conexión, Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. ARBOLEAS, número de expediente relacionado Nº SHA0018.

#### CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO:

**PROPIEDAD:** E-Distribucion Redes Digitales S.L.  
**PRESUPUESTO:** 154.749,08 €

#### EMPLAZAMIENTO

**Emplazamiento:** Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. ARBOLEAS.

**Coordenadas UTM (ETRS-89) Huso: 30:**

<b>Inicio Tramo Subt. CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA"</b>	<b>X:</b> 580948	<b>Y:</b> 4138781
<b>Inicio Tramo Aéreo paso A/S Apoyo Nuevo 1</b>	<b>X:</b> 581356	<b>Y:</b> 4138991
<b>Fin Tramo Aéreo paso A/S Apoyo Nuevo 19</b>	<b>X:</b> 582706	<b>Y:</b> 4140476
<b>Fin Tramo Subt. CD 78594 "HIGUERALES_3"</b>	<b>X:</b> 583103	<b>Y:</b> 4140555

#### CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN:

**ORIGEN:** Apoyo Nuevo 1 con paso A/S.  
**FINAL:** Apoyo -Nuevo 19 con paso A/S.  
**LONGITUD:** 2270 metros en proyección.  
**TENSIÓN:** 25 KV  
**CONDUCTORES DE M.T.:** 107-AL1/18-A20SA (antes LARL 125).

#### CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN:

**TRAMO 1:**  
**ORIGEN:** Centro de transformación CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA"  
**FINAL:** Apoyo Nuevo 1 con paso A/S.  
**TENSIÓN:** 25 KV  
**CONDUCTORES DE M.T.:** RH5Z1 18/30 kV 3x240 mm<sup>2</sup> Al.  
**CANALIZACIÓN:** Nueva canalización 497 m, 2 tubos 200 mm<sup>2</sup> PE.  
**LONGITUD DE LÍNEA:** 540 metros.

<b>MADRID</b>	<b>MURCIA</b>	<b>ALICANTE</b>	<b>CASTELLÓN</b>	<b>VALENCIA</b>
(+34) 91 703 44 04	(+34) 968 500 805	(+34) 966 618 657	(+34) 964 125 062	(+34) 963 160 131

ideaingenieria.es



SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 4/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## SEPARATA A PROYECTO - HOJA DE CARACTERÍSTICAS

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SÍTO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



### TRAMO 2:

**ORIGEN:** Apoyo Nuevo 19 con paso A/S.  
**FINAL:** Centro de Transformación CD 78594 "HIGUERALES\_3".  
**TENSIÓN:** 25 KV  
**CONDUCTORES DE M.T.:** RH5Z1 18/30 kV 3x240 mm<sup>2</sup> Al.  
**CANALIZACIÓN:** Nueva canalización 530 m, 2 tubos 200 mm<sup>2</sup> PE.  
**LONGITUD DE LÍNEA:** 570 metros.

### CARACTERÍSTICAS REFORMA CD:

**CD:** 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA":  
**Centro de transformación:** Prefabricado CT Superficie PFU-5.  
**Tensión de servicio:** 25 KV.  
**Potencia:** Existente TR1 de 630 KVA.  
**Instalación existente:** Conjunto de Celdas MT SF6 a 36 kV, disposición 1P+1L+1P  
**Reforma:** Nueva Celda motorizada de línea CGM.3 (o similar) de corte SF6 - 630 A, 36 kV, 16 KA 1L.

**CD:** 78594 "HIGUERALES\_3".  
**Centro de transformación:** Prefabricado CT Superficie PFU-4  
**Tensión de servicio:** 25 KV.  
**Potencia:** Existente TR1 de 630 KVA  
**Instalación existente:** Conjunto de Celdas MT SF6 a 36 kV, disposición 1L+1P  
**Reforma:** Nueva Celda motorizada de línea CGM.3 (o similar) de corte SF6 - 630 A, 36 kV, 16 KA 1L.

### Organismos Afectados

- Excmo. Ayuntamiento de **ARBOLEAS**.
- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (**Dominio Público Hidráulico**).
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (**Vías Pecuarias - Vereda del Camino Real de Huércal Overa**).

### AUTOR:

**Fdo: D. JUAN EMILIO BERTOMEU MAGRANER**  
Ingeniero Técnico Industrial  
Col. de Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante Colegiado

**MADRID**   
(+34) 91 703 44 04

**MURCIA**   
(+34) 968 500 805

**ALICANTE**   
(+34) 966 618 657

**CASTELLÓN**   
(+34) 964 125 062

**VALENCIA**   
(+34) 963 160 131

ideaingenieria.es



	SANDRA SANCHEZ GARCIA	21/12/2021 09:32	PÁGINA 5/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

**SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA**

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



## 2 MEMORIA

# SEPARATA A PROYECTO

## CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA

Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. ARBOLEAS

### PETICIONARIO:



EDistribución Redes Digitales, S.L.U.

**MADRID**   
(+34) 91 703 44 04

**MURCIA**   
(+34) 968 500 805

**ALICANTE**   
(+34) 966 618 657

**CASTELLÓN**   
(+34) 964 125 062

**VALENCIA**   
(+34) 963 160 131

2

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 6/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

**SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA**

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SÍTO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



<b>1 PROMOTOR</b> .....	<b>4</b>
<b>2 FINALIDAD</b> .....	<b>4</b>
<b>3 DENOMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>4 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INSTALACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>5 EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>6 ORGANISMOS AFECTADOS</b> .....	<b>5</b>
<b>7 RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS</b> .....	<b>5</b>
<b>8 CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA</b> .....	<b>6</b>
<b>8.1/ DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA Y ELEMENTOS A UTILIZAR</b> .....	<b>6</b>
<b>8.2/ LÍNEA AÉREA: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS</b> .....	<b>9</b>
8.2.1/ CONDUCTOR .....	9
8.2.2/ APOYOS.....	9
8.2.3/ ARMADOS .....	10
8.2.4/ AISLAMIENTO .....	10
8.2.5/ ELEMENTOS DE MANIOBRA .....	11
8.2.6/ CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS.....	12
8.2.7/ CONVERSIÓN DE LÍNEA AÉREA A SUBTERRÁNEA .....	12
8.2.8/ ACERADO PERIMETRAL Y ANTIESCALADA .....	12
8.2.9/ PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA.....	12
<b>8.3/ LÍNEA SUBTERRÁNEA: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS</b> .....	<b>13</b>
8.3.1/ CONDUCTOR .....	13
8.3.2/ CANALIZACIONES.....	13
8.3.3/ CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS.....	14
<b>8.4/ DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES</b> .....	<b>15</b>
8.4.1/ AFECCIÓN CON VÍAS PECUARIAS.....	15
<b>9 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA, PROVINCIA Y TERMINO MUNICIPAL</b>	<b>16</b>
<b>10 SÍNTESIS AMBIENTAL</b> .....	<b>17</b>
<b>11 CONCLUSIÓN</b> .....	<b>17</b>

Nº Reg. Entrada: 2021999014015816. Fecha/Hora: 21/12/2021 09:32:58

- |                    |                   |                   |                   |                   |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>MADRID</b>      | <b>MURCIA</b>     | <b>ALICANTE</b>   | <b>CASTELLÓN</b>  | <b>VALENCIA</b>   |
| (+34) 91 703 44 04 | (+34) 968 500 805 | (+34) 966 618 657 | (+34) 964 125 062 | (+34) 963 160 131 |

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 7/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

## 1 PROMOTOR

**e-Distribución Redes Digitales** proyecta cierre entre líneas de MT "TABERNO" de subestación "H\_OVERA" y "ORIA" de sub. "ALBOX", de 25 Kv, uniendo centros CD 78594 "HIGUERALES\_3" y CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA", mediante extensión de nueva línea aérea y subterránea, con adecuación de ambos centros mediante la instalación de una nueva celda de línea en cada centro, tipo cgm.3 (o similar), con el objeto de mejorar la infraestructura eléctrica de la 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 a los **Proyectos Tipo FYZ30000 Proyecto Simplificado CT Interior Prefabricado de Superficie, AYZ10000 Línea Aérea Media Tensión y DYZ10000 Línea Subterránea 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 efectos de notificaciones, en **Paraje de la Cepa, nº 10 (Rotonda) C.P. 04230 Huércal de Almería (Almería)**.

## 2 FINALIDAD

El objeto de la presente separata es la de exponer ante la **Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Vías Pecuarias - Vereda del Camino Real de Huércal Overa)**, la necesidad que tiene esta compañía de realizar cierre de línea "TABERNO" de 25 kV perteneciente a Sub. "H\_OVERA", uniendo centros CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA" y CD 78594 "HIGUERALES\_3", realizando nueva línea en LAMT y LSMT y añadiendo una celda de línea en cada centro para conexión, Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. ARBOLEAS, en relación con la solicitud de EXPLOTACIÓN N° SHA0018.

El objeto de esta separata corresponde al tramo de línea de nuevo trazado de MT, cuyos nuevos apoyos a instalar se sitúan en la zona de afección con la **Vereda del Camino Real de Huércal Overa**, con la que además se tiene cruzamiento de línea, en **T.M. ARBOLEAS**.

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

## 3 DENOMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN

La **Finalidad del Proyecto** es la de mejorar la infraestructura eléctrica de la zona. Para ello, se cierran líneas "TABERNO" de sub. "H\_OVERA" con "ORIA" de sub. "ALBOX", entre el CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA" y CD 78594 "HIGUERALES\_3".

Los antecedentes de las líneas en cuestión son:

Denominación	EXP. INDUSTRIA
LÍNEA "TABERNO" DE SUBESTACIÓN "H_OVERA"	NI/4958-8987
LÍNEA "ORIA" DE SUBESTACIÓN "ALBOX"	NI/4958-8882

**MADRID** (+34) 91 703 44 04    
 **MURCIA** (+34) 968 500 805    
 **ALICANTE** (+34) 966 618 657    
 **CASTELLÓN** (+34) 964 125 062    
 **VALENCIA** (+34) 963 160 131

4

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 8/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## 4 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INSTALACIÓN

La justificación del presente proyecto radica en la necesidad de mejora de la infraestructura de la zona, mediante el cierre con nuevo tramo de línea Aérea y Subterránea entre CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA" y CD 78594 "HIGUERALES\_3", y con ello mejorar la infraestructura eléctrica de la zona.

La energía se suministrará en corriente alterna trifásica a 50Hz de frecuencia y una tensión de 25 kV.

## 5 EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN

Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. ARBOLEAS.

Coordenadas UTM30 - ETRS89	X	Y	HUSO
INICIO TRAMO SUBT. CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA"	580948	4138781	30
INICIO TRAMO AÉREO PASO A/S APOYO NUEVO 1	581356	4138991	30
FIN TRAMO AÉREO PASO A/S APOYO NUEVO 19	582706	4140476	30
FIN TRAMO SUBT. CD 78594 "HIGUERALES_3"	583103	4140555	30

## 6 ORGANISMOS AFECTADOS

- Excmo. Ayuntamiento de **ARBOLEAS**.
- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (**Dominio Público Hidráulico**).
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (**Vías Pecuarias - Vereda del Camino Real de Huércal Overa**).

Las obras e instalaciones objeto de este proyecto se realizan siempre 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, quedando así resueltos los posibles problemas para la ejecución de esta.

## 7 RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS.

PLA. S/P	Término municipal	DATOS CATASTRALES DE LA FINCA				AFECCIÓN				Ocupac. Temp. (m2)
		Nº Polígono	Nº parcela	PARAJE	CULTIVO	VUELO		APOYOS		
						Longitud (m)	Sup. (m2)	Apoyo Nº	Sup. (m2)	
1	ARBOLEAS	6	90022	LOS HIGUERALES	I- Improductivo	13	60	1	3	100
2	ARBOLEAS	2	103	LA ZORRERA	E- Pastos	26,61	180,5			
3	ARBOLEAS	2	105	LA ZORRERA	E- Pastos	64,43	614			
4	ARBOLEAS	2	154	LAS RELLANAS	E- Pastos	356,53	1930	2-3-4-5	12	400
5	ARBOLEAS	2	155	LA CAPELLANIA	E- Pastos	57,18	459			
6	ARBOLEAS	2	154	LAS RELLANAS	E- Pastos	141,46	987	6	3	100
7	ARBOLEAS	0	0			18,23	130,5			
8	ARBOLEAS	2	153	LA CAPELLANIA	E- Pastos	111,83	646	7	3	100
9	ARBOLEAS	2	145	LA ANEJA	E- Pastos	175,19	1284	8	3	100

**MADRID**   
(+34) 91 703 44 04

**MURCIA**   
(+34) 968 500 805

**ALICANTE**   
(+34) 966 618 657

**CASTELLÓN**   
(+34) 964 125 062

**VALENCIA**   
(+34) 963 160 131

5

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 9/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





**SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA**

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES



**T.M. ARBOLEAS**

10	ARBOLEAS	2	146	LA ANEJA	E- Pastos	25,48	124	9	3	100
11	ARBOLEAS	2	148	LA CAPELLANIA	E- Pastos	141,27	897	10	3	100
12	ARBOLEAS	2	385	BARRANCO LIMARIA.	E- Pastos	27,88	202,5			
13	ARBOLEAS	2	9004	LA CAPELLANIA	I- Improductivo	12,6	118			
14	ARBOLEAS	2	386	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	73,12	762,5			
15	ARBOLEAS	2	387	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	71,46	159	11	3	100
16	ARBOLEAS	2	383	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	217,96	1128,5	12-13	6	200
17	ARBOLEAS	2	9004	LA CAPELLANIA	I- Improductivo	7,91	59			
18	ARBOLEAS	2	382	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	60,33	311	14	3	100
19	ARBOLEAS	2	376	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	55,02	418			
20	ARBOLEAS	2	90004	LA CAPELLANIA	I- Improductivo	66,57	398,5			
21	ARBOLEAS	2	379	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	5,25	153			
22	ARBOLEAS	2	391	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	0,5	5			
23	ARBOLEAS	2	388	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	14,93	57	15	3	100
24	ARBOLEAS	2	389	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	24,51	149,5			
25	ARBOLEAS	2	90004	LA CAPELLANIA	I- Improductivo	16,37	150,5			
26	ARBOLEAS	2	9003	BARRANCO LIMARIA	I- Improductivo	15,75	136			
27	ARBOLEAS	2	395	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	16,46	187,5			
28	ARBOLEAS	2	90004	LA CAPELLANIA	I- Improductivo	25,12	266,5			
29	ARBOLEAS	2	395	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	22,75	189			
30	ARBOLEAS	2	397	BARRANCO LIMARIA	E- Pastos	15,63	126			
31	ARBOLEAS	2	399	LOS HIGUERALES	E- Pastos	17,89	115			
32	ARBOLEAS	2	400	LOS HIGUERALES	E- Pastos	32,96	140,5			
33	ARBOLEAS	2	411	LOS HIGUERALES	O- Olivos seco	80,03	509			
34	ARBOLEAS	2	9003	BARRANCO LIMARIA	I- Improductivo	89,78	488	17	3	100
35	ARBOLEAS	2	244	LOS HIGUERALES	E- Pastos	118,34	589,5	18	3	100
	ARBOLEAS	2	9003	BARRANCO LIMARIA	I- Improductivo		136,5			
36	ARBOLEAS	2	9002	RAMBLA DEL PERAL	I- Improductivo	23,49	154,5			
37	ARBOLEAS	2	245	LOS HIGUERALES	AM Almendro seco	11,09	47	19	3	100

## 8 CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA

### 8.1/ DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA Y ELEMENTOS A UTILIZAR

La línea eléctrica de media tensión objeto del presente proyecto tiene su origen **en el CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA"**, desde donde parte en línea Subterránea MT en conductor RH5Z1 18/30 kV 3x240 mm<sup>2</sup> Al, hasta apoyo 1 con paso A/S. Desde este apoyo 1 se realiza nuevo tendido de línea Aérea de conductor 107-AL1/18-A20SA (antes LARL 125), hasta el apoyo 19 con paso A/S, realizando nuevo tramo de línea Subterránea en conductor RH5Z1 18/30 kV 3x240 mm<sup>2</sup> Al, con el que se llegará a cierre con **CD 78594 "HIGUERALES\_3"**.

La longitud total de la línea aérea de media tensión es de **2270 metros**, discurriendo por el/los siguiente/s término/s municipal/es:

- Tramo principal / T.M. ARBOLEAS: **2270 m.**

La longitud total de la nueva canalización subterránea es de **1027 metros**, distribuido en dos tramos, discurriendo por el/los siguiente/s término/s municipal/es:

- Tramo inicial / T.M. ARBOLEAS: **497 m.**
- Tramo final / T.M. ARBOLEAS: **530 m.**

La línea proyectada está formada por los siguientes tramos:

<b>MADRID</b> 📍	<b>MURCIA</b> 📍	<b>ALICANTE</b> 📍	<b>CASTELLÓN</b> 📍	<b>VALENCIA</b> 📍
(+34) 91 703 44 04	(+34) 968 500 805	(+34) 966 618 657	(+34) 964 125 062	(+34) 963 160 131

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 10/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA**

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SITO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



**Tabla 1. Tabla para cada uno de los tramos**

Nº ALINEACIÓN	APOYOS Nº	LONGITUD (m)	ÁNGULO CON ALINEACIÓN POSTERIOR (g)	TÉRMINO MUNICIPAL
1	CD 74715 – Apoyo 1	497	Subterránea	ARBOLEAS
2	Apoyo 1 – Apoyo 19	2270	Aérea	
3	Apoyo 19 – CD 78594	530	Subterránea	
<b>TOTAL</b>	<b>19 apoyos nuevos + 14 arquetas</b>	<b>3297</b>	<b>Aérea / Subterránea</b>	<b>ARBOLEAS</b>

A continuación, se indican coordenadas U.T.M. ETRS 89 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
1	581356	4138991	483,10	30
2	581403	4139155	483,80	30
3	581479	4139216	499,36	30
4	581535	4139262	501,11	30
5	581543	4139366	506,06	30
6	581569	4139518	515,97	30
7	581617	4139629	527,99	30
8	581677	4139722	527,95	30
9	581775	4139844	536,12	30
10	581890	4139909	549,50	30
11	582013	4140030	530,26	30
12	582078	4140094	513,50	30
13	582039	4140159	507,11	30
14	582063	4140286	502,00	30
15	582202	4140342	488,20	30
16	582375	4140355	482,75	30
17	582482	4140401	475,50	30
18	582582	4140448	468,27	30
19	582706	4140477	462,50	30

Existen varios tramos de cotas del terreno distintas, teniendo cotas por debajo de 500 m.s.n.m. entre apoyos 1 y 4, y apoyos 15 – 19, y por encima de los 500 m.n.s.m. entre apoyos 4 – 15. La mayor cota del terreno se encuentra en las inmediaciones del **apoyo nuevo 10**, el cual alcanza una cota de **549,50** m.s.n.m. Por tanto, y según el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (R.D. 223/2008), se deberán considerar a efectos de cálculo las zonas **A y B**.

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

**TRAMO AÉREO:**

- MADRID**   
 (+34) 91 703 44 04
- MURCIA**   
 (+34) 968 500 805
- ALICANTE**   
 (+34) 966 618 657
- CASTELLÓN**   
 (+34) 964 125 062
- VALENCIA**   
 (+34) 963 160 131



Nº Reg. Entrada: 2021999014015816. Fecha/Hora: 21/12/2021 09:32:58

SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA

A21-007 CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SÍTO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES T.M. ARBOLEAS



- Montaje de 19 apoyos nuevos metálicos en celosía:**
  - Nº1: Apoyo C-7000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 3 cadenas de Amarre, 3 autoválvulas 30 kV 10 kA y 3 kits terminales, 1 conversión aéreo subterránea, con protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo frecuentado.
  - Nº2: Apoyo C-3000-18; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº3: Apoyo C-2000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº4: Apoyo C-3000-18; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº5: Apoyo C-2000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº6: Apoyo C-2000-18; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº7: Apoyo C-2000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº8: Apoyo C-2000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº9: Apoyo C-2000-18; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº10: Apoyo C-2000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº11: Apoyo C-2000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº12: Apoyo C-4500-18; Montaje BAND (D=1,80m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº13: Apoyo C-3000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº14: Apoyo C-4500-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº15: Apoyo C-2000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº16: Apoyo C-2000-18; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº17: Apoyo C-2000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº18: Apoyo C-2000-18; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 6 cadenas de Amarre, protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo no frecuentado.
  - Nº19: Apoyo C-7000-16; Montaje Tresbolillo (D=2,40m), instalación de 3 cadenas de Amarre, 3 autoválvulas 30 kV 10 kA y 3 kits terminales, 1 conversión aéreo subterránea, con protección avifauna (Aislamiento de puentes y grapas), Apoyo frecuentado.
- Tendido de nuevo circuito con conductor nuevo 107-AL1/18-A20SA (antes LARL 125), de 2270 metros en simple circuito:**
  - Tendido en **simple circuito** entre apoyos nuevos 1 - 19 **2270 m**.

Nº Reg. Entrada: 2021999014015816. Fecha/Hora: 21/12/2021 09:32:58

MADRID (+34) 91 703 44 04

MURCIA (+34) 968 500 805

ALICANTE (+34) 966 618 657

CASTELLÓN (+34) 964 125 062

VALENCIA (+34) 963 160 131

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 12/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA**

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SITO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



**TRAMO SUBTERRÁNEO:**

- Nueva canalización con 2 tubos 200 mm<sup>2</sup> de PE de 1027 metros divididos en dos tramos distintos según planos.
- Extensión de red subterránea dentro de nueva canalización en RH5Z1 18/30 kV 3x240 mm<sup>2</sup> Al de 1110 metros en simple circuito en dos tramos:
  - Tendido de nueva línea entre CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA" y paso A/S en apoyo nuevo 1, de 540 m.
  - Tendido de nueva línea entre paso A/S en nuevo apoyo 19 y CD 78594 "HIGUERALES\_3", de 570 m.
- Instalación de 23 Arquetas A1 y 8 Arquetas A2.
- Instalación de puesta a tierra.

**8.2/ LÍNEA AÉREA: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS**

8.2.1/ CONDUCTOR

El conductor aéreo estará de acuerdo con la Norma UNE-EN 50182 y se tomará de referencia la norma **AND010 Conductores desnudos para líneas eléctricas aéreas de media tensión hasta 30 kV.**

El conductor nuevo a instalar será el denominado **107-AL1/18-A20SA (antes LARL 125)**, de las siguientes características:

Designación Nueva Anterior	Sección (mm <sup>2</sup> )		Equivalencia En Cobre (mm <sup>2</sup> )	Diámetro		Composición				Carga de rotura (daN)	Resistencia eléctrica a 20°C (Ω/km)	Masa (kg/m)	Módulo de elasticidad (daN/mm <sup>2</sup> )	Coeficiente de dilatación lineal (°Cx10 <sup>-6</sup> )	I <sub>max</sub> (A)	
	Aluminio	Total		Ace-ro	Total	Alambres de aluminio		Alambres de acero								
						Nº	Ø (mm)	Nº	Ø (mm)							
107-AL1/18-A20SA LARL 125E	107,2	125,1	75	4,77	14,31	6	4,77	1	4,77	3.502	0,253	411,6	7.500	19,1	340	

8.2.2/ APOYOS

Los apoyos por 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	MONT	DIST. ENTRE FASES (m)	FUNCION	TIPO DE PUESTA A TIERRA	AFECCION
1	A/S INT SF6	C-7000-16	TB S/C	2,40	FL-SUBT.	FREC	ARBOLEAS
2		C-3000-18	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.	
3		C-2000-16	TB S/C	2,40	AN	NO FREC.	
4		C-3000-18	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.	
5		C-2000-16	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.	
6		C-2000-18	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.	

**MADRID** (+34) 91 703 44 04
**MURCIA** (+34) 968 500 805
**ALICANTE** (+34) 966 618 657
**CASTELLÓN** (+34) 964 125 062
**VALENCIA** (+34) 963 160 131

Nº Reg. Entrada: 2021999014015816. Fecha/Hora: 21/12/2021 09:32:58

**SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA**

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SÍTO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
**T.M. ARBOLEAS**



7		C-2000-16	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
8		C-2000-16	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
9		C-2000-18	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
10		C-2000-16	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
11		C-2000-16	TB S/C	2,40	AN	NO FREC.
12		C-4500-18	BAND S/C	1,80	AN-ANG	NO FREC.
13		C-3000-16	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
14		C-4500-16	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
15		C-2000-16	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
16		C-2000-18	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
17		C-2000-16	TB S/C	2,40	AN	NO FREC.
18		C-2000-18	TB S/C	2,40	AN-ANG	NO FREC.
19	A/S INT SF6	C-7000-16	TB S/C	2,40	FL-SUBT.	FREC

Por recomendación o imposición de los organismos medioambientales locales o autonómicos, o en aquellos casos en los que su instalación, debidamente justificada, sea la mejor solución, se podrán utilizar apoyos de chapa plegada o de hormigón armado vibrado.

**Los apoyos quedan a más de 5 metros del eje de caminos pertenecientes a T.M. ARBOLEAS.**

**8.2.3/ ARMADOS**

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

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

**8.2.4/ AISLAMIENTO**

Los aisladores compuestos (poliméricos a base de goma silicona) se ajustarán a las normas UNE-EN 61109:2010, UNE-EN 61466 y a la Norma de referencia **AND012 "Aisladores compuestos para cadenas de líneas aéreas de MT, hasta 30 kV"**.

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 EDE NZZ009 "Mapas de contaminación salina e industrial" y en la ITC-LAT-07.

**MADRID**   
 (+34) 91 703 44 04

**MURCIA**   
 (+34) 968 500 805

**ALICANTE**   
 (+34) 966 618 657

**CASTELLÓN**   
 (+34) 964 125 062

**VALENCIA**   
 (+34) 963 160 131



SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA

A21-007 CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SÍTO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES T.M. ARBOLEAS



8.2.5/ ELEMENTOS DE MANIOBRA

EN NUESTRO CASO, SE INSTALARÁ INTERRUPTOR SECCIONADOR SF6 MANUAL, EN APOYOS NUEVOS 1, Y 19, CON PASO AÉREO SUBTERRÁNEO.

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 en caso de ser necesarios.

La aparata a utilizar es la indicada en el **AYZ10000 Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión**, siendo la que se detalla a continuación.

No obstante, se ha definido en la norma **NRZ001 Especificaciones Particulares Instalaciones de Distribución MT**, que se encuentra actualmente en tramitación ministerial, el criterio de uso de esta aparata.

En el momento que esté aprobado y publicada en **BOE será de obligado cumplimiento**.

**Interruptor-seccionador tripolar:** Los interruptores-seccionadores tripolares de intemperie, tomarán como referencia las siguientes especificaciones:

- **150383**, para instalaciones con  $20 < U \leq 30$  kV.
- **150203**, para instalaciones con  $U \leq 20$  kV.

En cualquier caso, la intensidad nominal de los seccionadores será 400 A o superior y deberán soportar una  $I_{cc} \geq 10$  kA.

**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.**
- **AND016 Interruptor-seccionador trifásico exterior telemandado para líneas aéreas de MT. Intemperie.**
- **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 **AND007 Cortacircuitos fusibles de expulsión seccionadores de hasta 36 kV.**

La intensidad nominal será 200 A y deberán soportar un  $I_{cc}$  de 8 kA.

- MADRID** (+34) 91 703 44 04
- MURCIA** (+34) 968 500 805
- ALICANTE** (+34) 966 618 657
- CASTELLÓN** (+34) 964 125 062
- VALENCIA** (+34) 963 160 131

Nº Reg. Entrada: 2021999014015816. Fecha/Hora: 21/12/2021 09:32:58

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 15/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA

A21-007 CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SITO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



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

### 8.2.6/ CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

Las líneas aéreas deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 07, las correspondientes Especificaciones Particulares de EDE aprobadas por la Administración y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios.

### 8.2.7/ CONVERSIÓN DE LÍNEA AÉREA A SUBTERRÁNEA

La aparamenta a utilizar es la indicada en el **AYZ10000 Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión**.

**La línea subterránea se divide en dos tramos**, un tramo comienza al salir de la celda en CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA", y termina al conectar en el paso A/S del apoyo nuevo N°1, y otro tramo que conecta una celda de línea del CD 78594 "HIGUERALES\_3" con el paso A/S del apoyo nuevo N°19.

En el tramo de subida hasta la línea aérea, en el apoyo nuevo a instalar con paso aéreo / subterráneo, el cable subterráneo irá protegido dentro de un tubo.

Deberán instalarse protecciones contra sobretensiones mediante pararrayos

### 8.2.8/ ACERADO PERIMETRAL Y ANTIESCALADA

Se realizará un dispositivo antiescalada de 3.0 metros de alto, en ladrillo de fábrica enlucido y pintado en blanco, con dispositivos normalizados de indicación de "Riesgo eléctrico" pegado en cada una de sus 4 caras.

También, para salvaguardar la distancia de protección ante tensiones de paso y contacto, se realizará un acerado perimetral normalizado de 1,10m alrededor del antiescalo, en plataforma de hormigón de solera de 20cm de alto.

**En nuestro caso se instalarán dispositivos antiescalada en apoyos 1 y 19 con paso aéreo-subterráneo.**

### 8.2.9/ PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA

**Cuando la traza de la LAMT discurra por zonas o espacios protegidos, y en los casos en los que el Órgano competente de la Comunidad Autónoma lo determine, se adoptarán las medidas adecuadas para la protección de la avifauna frente a colisiones y electrocuciones.**

En general:

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

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

MADRID  (+34) 91 703 44 04

MURCIA  (+34) 968 500 805

ALICANTE  (+34) 966 618 657

CASTELLÓN  (+34) 964 125 062

VALENCIA  (+34) 963 160 131

12

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 16/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



## SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA

**A21-007** CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SÍTO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



- En los apoyos especiales (seccionadores, fusibles, conversiones, derivaciones, etc.) se aislarán los puentes de unión entre los elementos en tensión.
- En configuraciones al tresbolillo y en hexágono se asegurará que la distancia entre la semicruceta inferior y el conductor superior es mayor de 1,5 m.
- Para armados de bóveda la distancia entre la cabeza del apoyo y el conductor central será mayor de 0,88 m., o en caso contrario, se aislará dicho conductor un metro a cada lado del punto de enganche.
- Las distancias mínimas de seguridad entre la cruceta y la grapa serán:  
Para cadenas de suspensión: 0,60 m.  
Para cadenas de amarre: 1,00 m.
- En el caso de no poder alcanzarse estas distancias de seguridad mediante la instalación de aisladores, se colocarán alargaderas de protección, de una geometría que dificulte la posada de las aves, colocadas entre la cruceta y los aisladores con objeto de aumentar la distancia entre la zona de posada y los puntos en tensión.

Adicionalmente se tendrán en consideración otros posibles requerimientos que establezca la legislación autonómica.

Este proyecto contempla las medias 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.**

### 8.3/ LÍNEA SUBTERRÁNEA: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS

#### 8.3.1/ CONDUCTOR

Conductor tipo RH5Z1 de sección **240 mm<sup>2</sup>** y tensión **25 kV** con aislamiento **18/30 kV**.

Se ajustarán a lo indicado en las normas UNE-HD 620-10E, UNE 211620, ITC-LAT-06 y se tomará como referencia la norma **DND001 Cables aislados para redes aéreas y subterráneas de Media Tensión hasta 30 kV.**

#### 8.3.2/ CANALIZACIONES

El cable en la canalización estará bajo tubo de PE de 200 mm de diámetro, tomando como referencia la norma **CNL002 Tubos Polietileno (Libres de halógenos) para canalizaciones subterráneas** y, además, por la parte superior irá cubierta por una capa de tierra compactada u hormigón que le servirá de protección para no ser tocado inadvertidamente al realizar otros trabajos en las proximidades de su emplazamiento, según croquis adjuntos en planos.

La canalización consta de 2 tramos:

- ❖ Tramo 1: Nuevo tramo de canalización subterránea desde CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA" hasta paso A/S en apoyo nuevo N°1. Se trata de un tramo de canalización con dos tubos de 200 mm<sup>2</sup> hormigonada, que discurre bajo calzada. Se instalarán las arquetas necesarias según planos.

MADRID	MURCIA	ALICANTE	CASTELLÓN	VALENCIA
(+34) 91 703 44 04	(+34) 968 500 805	(+34) 966 618 657	(+34) 964 125 062	(+34) 963 160 131

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 17/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





## SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA

A21-007 CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SÍTO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



- ❖ Tramo 2: Nuevo tramo de canalización subterránea desde paso A/S en apoyo nuevo N°19 hasta unir con celda de línea del CD 78594 "HIGUERALES\_3". Se trata de un tramo de canalización con dos tubos de 200 mm2 hormigonada, que discurre bajo calzada. Se instalarán las arquetas necesarias según planos.

### Arquetas

**El número de puntos de acceso (arquetas) a instalar en la LSMT debe ser limitado y estar justificado en el diseño, pudiendo ser calas de tendido, arquetas ciegas o arquetas con tapas practicables.**

La **función** de estos **puntos de acceso** estará relacionada con:

- Ayudar al tendido y a las posibles reparaciones o sustituciones del conductor subterráneo en tramos largos.
- Facilitar la ejecución de los empalmes de red, y su reparación en caso de avería.
- Permitir el tendido del cable en caso de grandes cambios de dirección.

Los **aspectos principales a tener en cuenta en el diseño** son los siguientes:

- En **tramos rectos** el número de puntos de acceso se dispondrá **en función de la máxima tensión de tiro** indicada por el fabricante del conductor.
- En los cambios de dirección se tendrá en cuenta que el radio de curvatura de tendido no será inferior a 20 veces el diámetro del cable. No se admiten ángulos inferiores a 90°, siempre según lo indicado en el Proyecto Tipo.
- Cuando las canalizaciones se realicen por zonas de tráfico rodado se emplearán calas de tiro, o arquetas ciegas.
- En las **salidas de un centro de transformación**, las arquetas podrán ser **practicables** y, por tanto, cerrarse con la tapa normalizada para este fin. **Esta tapa podrá dejarse oculta** para lo que se cubriría con el acabado superficial que proceda.

Las referencias a las normas de arquetas son:

Las arquetas prefabricadas tomarán como referencia la norma **NNH001 Arquetas Prefabricadas para Canalizaciones Subterráneas**. El montaje de las arquetas de material plástico se realizará tomando como referencia el documento **NMH00100 Guía de Montaje e Instalación de Arquetas Prefabricadas de Poliéster, Polietileno o Polipropileno para Canalizaciones Subterráneas**.

### 8.3.3/ CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

Los cables subterráneos deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 06, las correspondientes Especificaciones Particulares de EDE aprobadas por la Administración y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables subterráneos de MT.

Cuando no se puedan respetar aquellas distancias, deberán añadirse las protecciones mecánicas especificadas en el propio reglamento.

MADRID	MURCIA	ALICANTE	CASTELLÓN	VALENCIA
(+34) 91 703 44 04	(+34) 968 500 805	(+34) 966 618 657	(+34) 964 125 062	(+34) 963 160 131

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 18/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



### 8.4/ DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES

En este proyecto de **nuevo trazado**, se tienen las siguientes afecciones:

#### 8.4.1/ AFECCIÓN CON VÍAS PECUARIAS

- ❖ Se Solicita ocupación de la zona de policía de la **Vereda del Camino Real de Huércal Overa** en el trazado de línea aérea de MT, por la instalación de apoyos nuevos 6-12.

La superficie de ocupación sobre la zona de policía comprende el ancho de excavación, que se puede consultar en los planos de perfil longitudinal y detalles de apoyos. La superficie de sobrevuelo de los conductores sobre el barranco es:

$$Sf = N^{\circ} \text{ conductores} \times \text{diámetro conductor} \times \text{longitud}$$

Estas distancias a la **Vereda del Camino Real de Huércal Overa** se pueden consultar en los planos, que además a continuación describimos:

**Coordenadas ETRS-89:**

Nuevo apoyo N°4 →	X: 581535	Y: 4139262
Nuevo apoyo N°5 →	X: 581543	Y: 4139366
Nuevo apoyo N°6 →	X: 581569	Y: 4139518
Nuevo apoyo N°7 →	X: 581617	Y: 4139629
Nuevo apoyo N°8 →	X: 581677	Y: 4139722
Nuevo apoyo N°9 →	X: 581775	Y: 4139844
Nuevo apoyo N°10 →	X: 581890	Y: 4139909
Nuevo apoyo N°11 →	X: 582013	Y: 4140030
Nuevo apoyo N°12 →	X: 582078	Y: 4140094

Las menores Distancias a la Vereda del Camino Real de Huércal Overa se dan entre los apoyos nuevos 6 y 10:

- Nuevo apoyo N°6 → 10,93 m.
- Nuevo apoyo N°10 → 25,20 m.



Nº Reg. Entrada: 2021999014015816. Fecha/Hora: 21/12/2021 09:32:58

## SEPARATA A PROYECTO - MEMORIA

A21-007 CIERRE LÍNEA TABERNO 25 KV SE H\_OVERA EN LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA SITO PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES  
T.M. ARBOLEAS



- ❖ Se detecta cruzamiento con la **Vereda del Camino Real de Huércal Overa** propiedad de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (**Consejería del Medio Ambiente y Ordenación del Territorio – Vías pecuarias**).

La altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical según la hipótesis de temperatura y de hielo a considerar en cada zona, queden situados por encima de cualquier punto del terreno, senda vereda o superficies de agua no navegables, a una altura inferior a:

$$\text{Dadd} + \text{Del} = 5,3 + \text{Del en metros, (máxima flecha)}$$

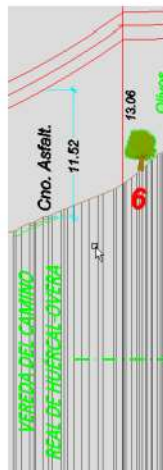
Con un mínimo de 7m.

Se tiene cruzamiento entre la línea aérea de MT y la **Vereda del Camino Real de Huércal Overa**, entre apoyos nuevos 5 y 6.

### Coordenadas ETRS-89:

Nuevo apoyo N°5 → X: 581543 Y: 4139366  
Nuevo apoyo N°6 → X: 581569 Y: 4139518

La flecha mínima entre los apoyos 5 y 6, 11,52 m > 7 m (consultar planos).



## 9 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA, PROVINCIA Y TERMINO MUNICIPAL

El recorrido de la Línea transcurre entre Polígonos 2 y 3, parajes Limaria, Higuerales, pertenecientes al T.M. ARBOLEAS.

El trazado del proyecto que nos ocupa puede consultarse en los planos que se adjuntan.

MADRID   
(+34) 91 703 44 04

MURCIA   
(+34) 968 500 805

ALICANTE   
(+34) 966 618 657

CASTELLÓN   
(+34) 964 125 062

VALENCIA   
(+34) 963 160 131

16

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 20/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	





## 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 nuevo trazado** de longitud **2270 m**, que unen la línea "TABERNO", subestación "H\_OVERA" con línea "ORIA" de Sub. "ALBOX", para realizar el cierre de línea entre CD 74715 "LIMARIA.LAKES.VERA" y CD 78594 "HIGUERALES\_3", y de acuerdo con el **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.**", **SI necesita Calificación Ambiental.**

## 11 CONCLUSIÓN

La presente memoria y los documentos, que la 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.

En Almería, noviembre de 2021

Fdo: D. JUAN EMILIO BERTOMEU MAGRANER

Ingeniero Técnico Industrial

e Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante

MADRID   
(+34) 91 703 44 04

MURCIA   
(+34) 968 500 805

ALICANTE   
(+34) 966 618 657

CASTELLÓN   
(+34) 964 125 062

VALENCIA   
(+34) 963 160 131

17

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 21/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			

### 3 PLANOS

## SEPARATA A PROYECTO

**CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H\_OVERA EN  
LAMT Y LSMT ENTRE CD 74715 Y CD 78594, PARA  
MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ZONA**

**Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. ARBOLEAS**

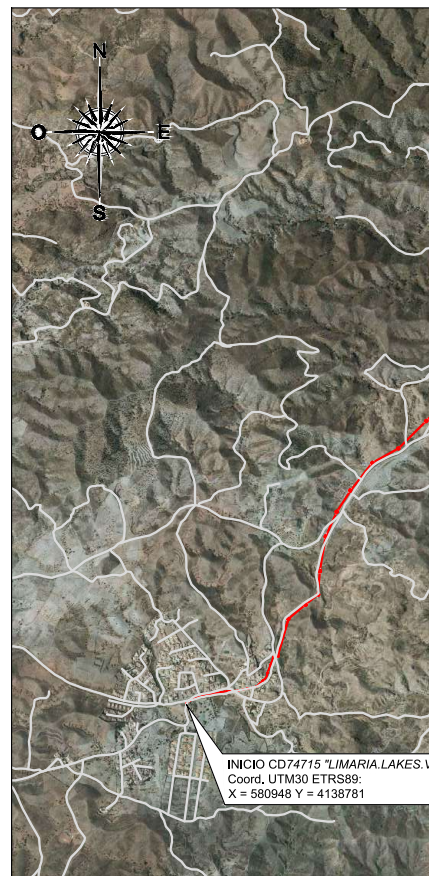
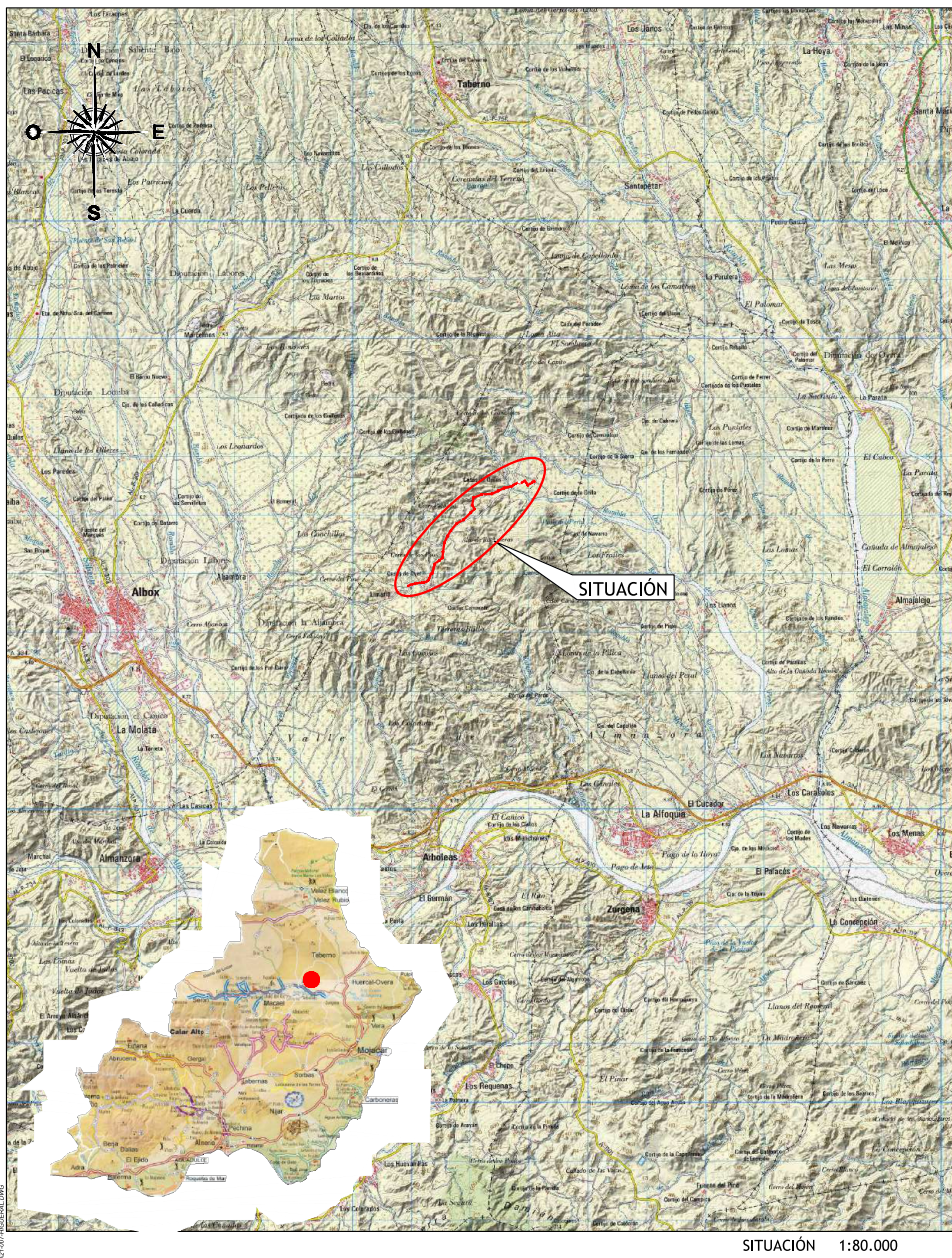
#### PETICIONARIO:

 e-distribución

EDistribución Redes Digitales, S.L.U.

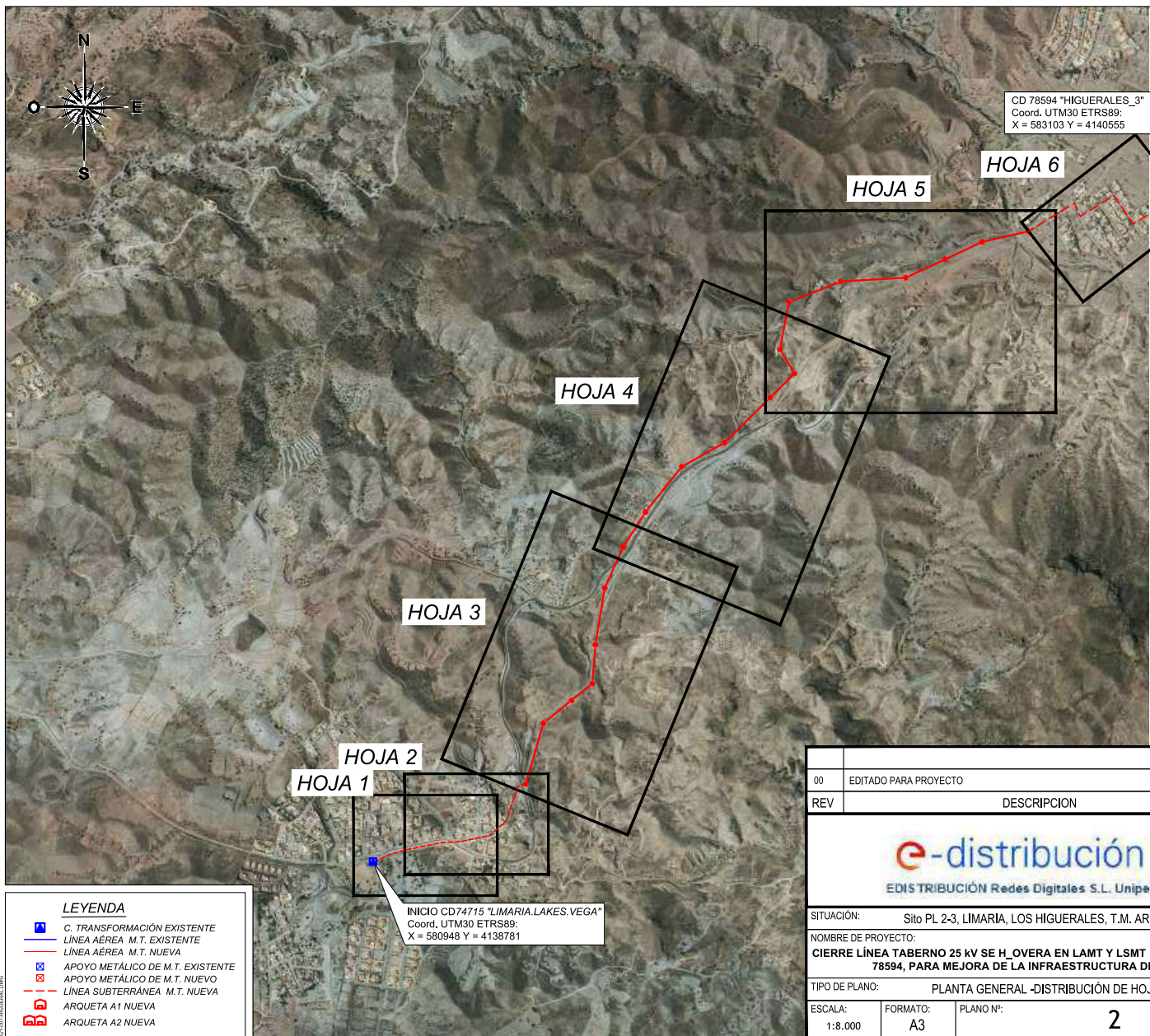
ideaingenieria.es

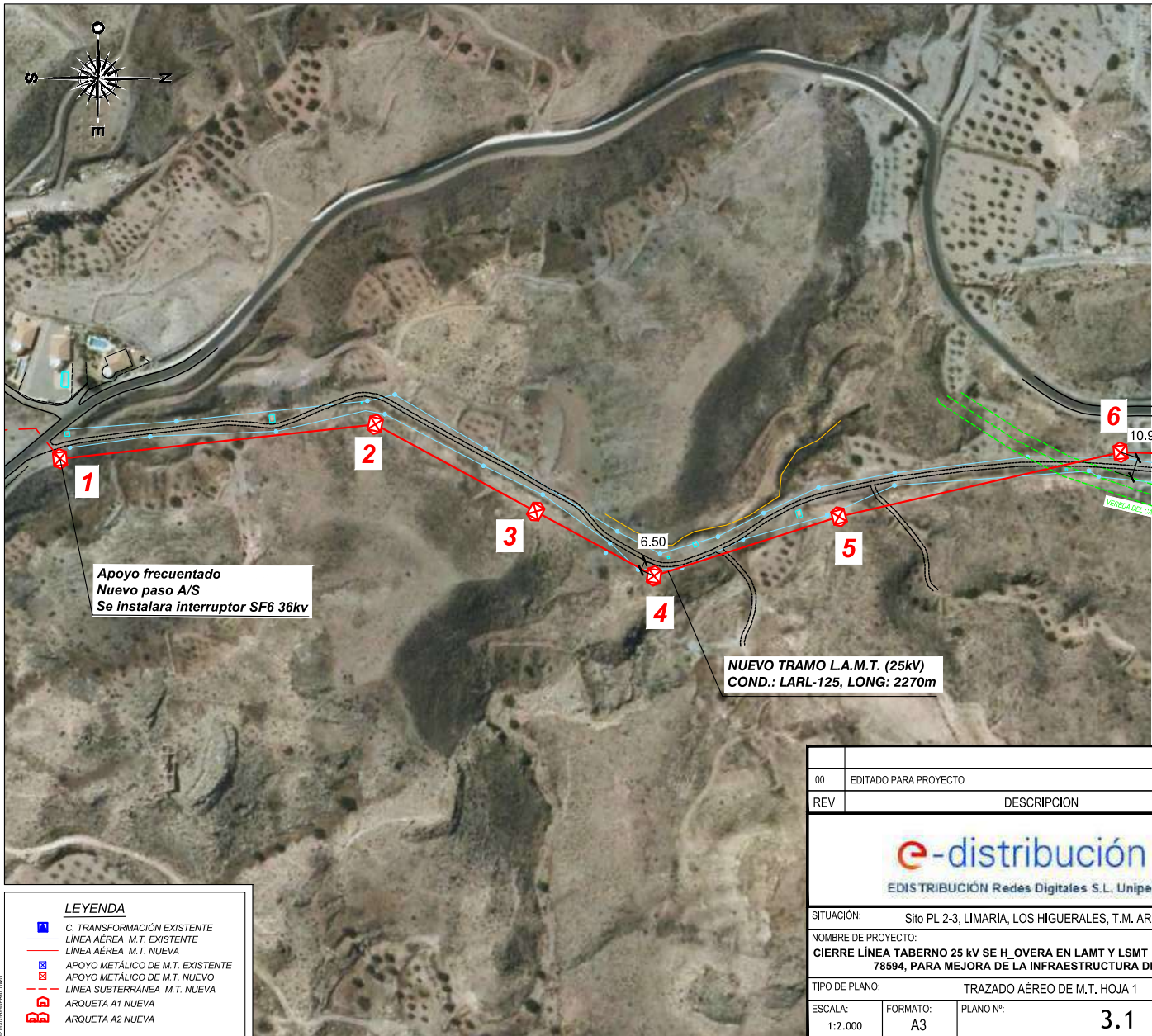
	SANDRA SANCHEZ GARCIA	21/12/2021 09:32	PÁGINA 22/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	
			



00	EDITADO PARA PROYECTO
REV	DESCRIPCION
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal	
SITUACIÓN: Sitio PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. AR	
NOMBRE DE PROYECTO: CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H_OVERA EN LAMT Y LSMT 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA D	
TIPO DE PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	
ESCALA: INDICADAS	FORMATO: A3
PLANO Nº:	<b>1</b>







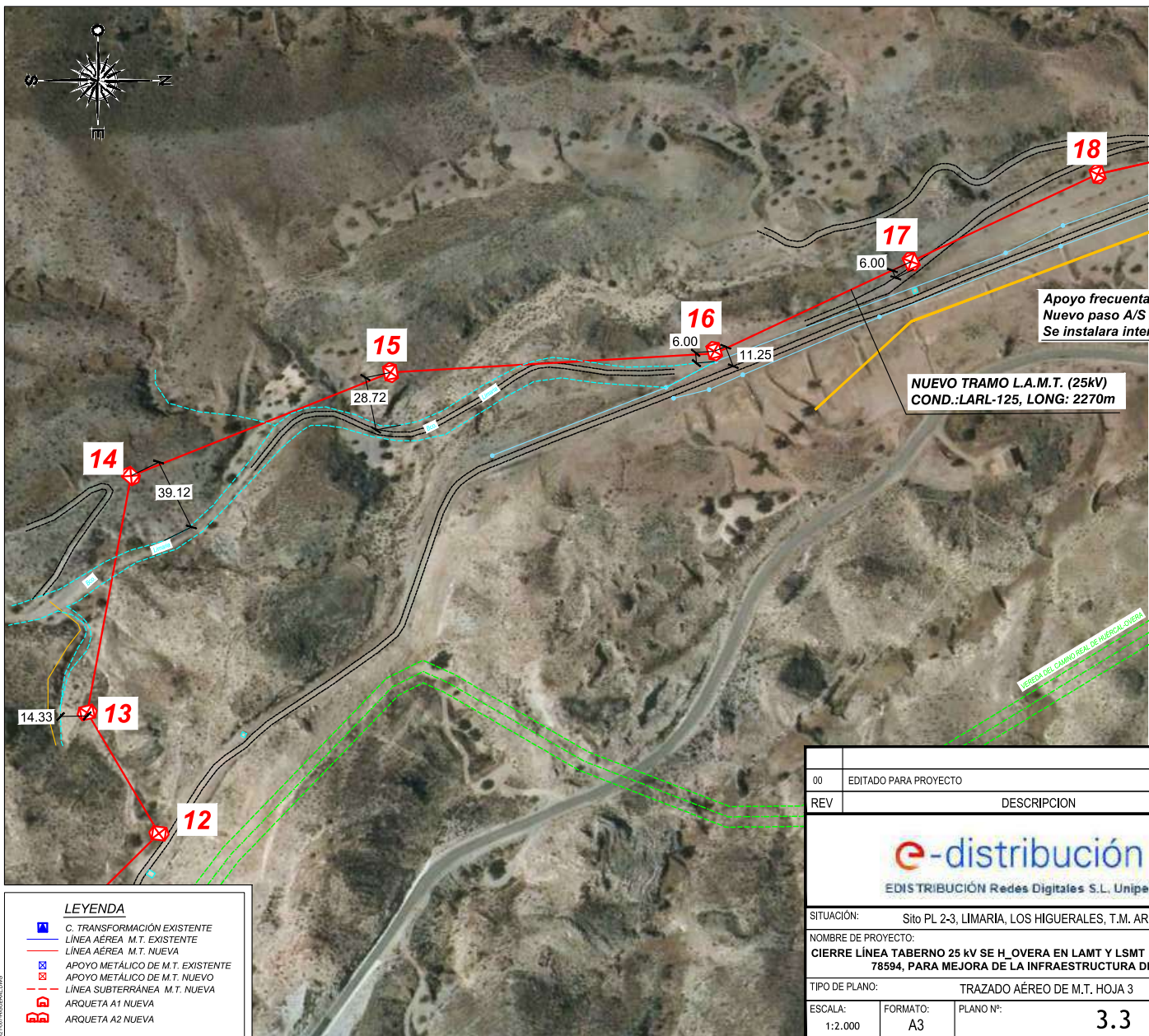




LEYENDA	
	C. TRANSFORMACIÓN EXISTENTE
	LÍNEA AÉREA M.T. EXISTENTE
	LÍNEA AÉREA M.T. NUEVA
	APOYO METÁLICO DE M.T. EXISTENTE
	APOYO METÁLICO DE M.T. NUEVO
	LÍNEA SUBTERRÁNEA M.T. NUEVA
	ARQUETA A1 NUEVA
	ARQUETA A2 NUEVA

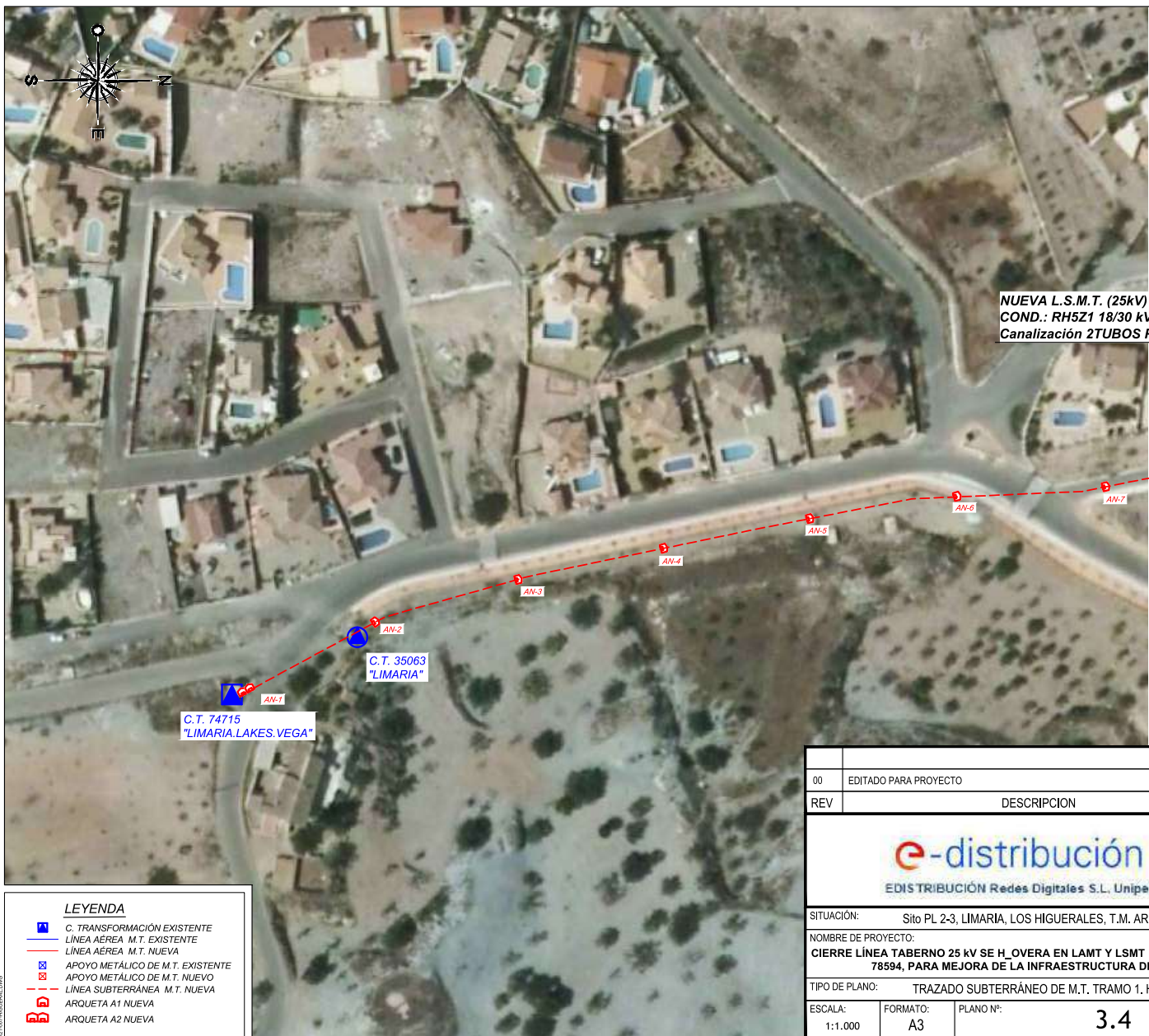
00	EDITADO PARA PROYECTO
REV	DESCRIPCION
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipe	
SITUACIÓN:	Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. AR
NOMBRE DE PROYECTO:	CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H_OVERA EN LAMT Y LSMT 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA D
TIPO DE PLANO:	TRAZADO AÉREO DE M.T. HOJA 2
ESCALA:	1:2.000
FORMATO:	A3
PLANO Nº:	3.2

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 26/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



00	EDITADO PARA PROYECTO
REV	DESCRIPCION
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unip...	
SITUACIÓN:	Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. AR
NOMBRE DE PROYECTO:	CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H_OVERA EN LAMT Y LSMT 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DI
TIPO DE PLANO:	TRAZADO AÉREO DE M.T. HOJA 3
ESCALA:	1:2.000
FORMATO:	A3
PLANO Nº:	3.3

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 27/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



LEYENDA	
	C. TRANSFORMACIÓN EXISTENTE
	LÍNEA AEREA M.T. EXISTENTE
	LÍNEA AEREA M.T. NUEVA
	APOYO METÁLICO DE M.T. EXISTENTE
	APOYO METÁLICO DE M.T. NUEVO
	LÍNEA SUBTERRÁNEA M.T. NUEVA
	ARQUETA A1 NUEVA
	ARQUETA A2 NUEVA

00	EDITADO PARA PROYECTO
REV	DESCRIPCION
 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unip...	
SITUACIÓN:	Sito PL 2-3, LIMARIA, LOS HIGUERALES, T.M. AR
NOMBRE DE PROYECTO:	CIERRE LÍNEA TABERNO 25 kV SE H_OVERA EN LAMT Y LSMT 78594, PARA MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA D
TIPO DE PLANO:	TRAZADO SUBTERRÁNEO DE M.T. TRAMO 1. F
ESCALA:	1:1.000
FORMATO:	A3
PLANO Nº:	3.4

SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 28/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



SANDRA SANCHEZ GARCIA		21/12/2021 09:32	PÁGINA 29/32
VERIFICACIÓN	PECLA19B207235ACEB194CFF6A90CA	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	

