

MEMORIA TÉCNICA PARA DUP

**ADECUACIÓN DE LA LAAT DC “FARGUE –
VALCAIRE” “ORGIVA-VALCAIRE” A 132 kV Y
NUEVO APOYO T3 DE ENTRONQUE POR
CONEXIÓN DE LA LAAT DE EVACUACIÓN P.F.V.
SANTA MARÍA Y JESÚS**

**EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PADUL
(PROVINCIA DE GRANADA)**

CÓDIGO OBRA:

SX.05293-082

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 1/40



ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO N°1: MEMORIA

**DOCUMENTO N°2: RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS
AFECTADOS**

DOCUMENTO N°3: PLANOS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 2/40



MEMORIA TÉCNICA PARA DUP

**ADECUACIÓN DE LA LAAT DC “FARGUE –
VALCAIRE” “ORGIVA-VALCAIRE” A 132 kV Y
NUEVO APOYO T3 DE ENTRONQUE POR
CONEXIÓN DE LA LAAT DE EVACUACIÓN P.F.V.
SANTA MARÍA Y JESÚS**

**EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PADUL
(PROVINCIA DE GRANADA)**

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 3/40



ÍNDICE DOCUMENTO N° 1 - MEMORIA

1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETO DEL PROYECTO	2
3. EMPRESA QUE REALIZA EL PROYECTO Y TITULAR DE LA PETICIÓN	3
4. DESCRIPCIÓN GENERAL	4
4.1 ESQUEMA	4
4.2 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO	5
5. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA	8
5.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES TRAMOS AÉREOS	8
5.2 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES AÉREO	9
5.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA CIVIL	19
5.4. SEÑALIZACIÓN	24
5.5 PROTECCIÓN AVIFAUNA	24
6. SUPERVISIÓN TÉCNICA DE LA LÍNEA	27
7. PLAZO DE PUESTA EN MARCHA.....	28
8. PLAZO DE EJECUCIÓN	28
9. CONCLUSIONES.....	29

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 4/40



1. ANTECEDENTES

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. dispone dentro de su Red de Distribución de la Línea Aérea de doble circuito "FARGUE-VALCAIRE" y "ORGIVA-VALCAIRE" a 132 kV con conductor LA-280.

Para la evacuación de la energía eléctrica generada por las nuevas plantas fotovoltaicas SANTA MARÍA y JESÚS está prevista nueva línea subterránea doble circuito a 132 kV a realizar por el promotor en otro proyecto y que posteriormente cederá dichas instalaciones a Edistribución Redes Digitales (a partir de ahora EDRD).

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto es el estudio, descripción y valoración para su posterior ejecución de la adecuación de la Línea Aérea de Alta Tensión 132 kV DC "FARGUE-VALCAIRE" y "ORGIVA-VALCAIRE" en el tramo comprendido desde el apoyo T2 hasta el apoyo T4.

Se plantea la adecuación de la línea DC "FARGUE-VALCAIRE" y "ORGIVA-VALCAIRE" a 132 kV existente en el tramo entre los apoyos T2 y T4, con la sustitución del apoyo T3 existente por nuevo apoyo T3 de entronque para la conexión de las líneas de evacuación de las plantas fotovoltaicas SANTA MARÍA y JESÚS (objeto de otro proyecto).

Desde el nuevo apoyo de entronque T3 se realizará nuevo tendido mediante vano destensado hasta nuevo apoyo T3bis. Dicho apoyo será final de línea de paso aéreo subterráneo para futura entrada/salida a S.E. El apoyo T3bis, la S.E., el nuevo vano destensado entre T3 y T3bis (este último objeto de otro proyecto) y la nueva línea subterránea de doble circuito son responsabilidad exclusiva del cliente.

Se instalará nuevo conductor LA-280 y cable de tierra/fibra óptica OPGW48 en la L.A.A.T. DC a 132kV, concretamente entre el nuevo apoyo T3 y el apoyo T4 existente, y se retensará el vano anterior, entre el apoyo T2 existente y el nuevo T3, con conductor LA-280 y cable de fibra AACSR/AVW90/44 existentes.

Asimismo, el presente documento servirá de base para la tramitación oficial de la Declaración de Utilidad Pública.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 5/40



3. EMPRESA QUE REALIZA EL PROYECTO Y TITULAR DE LA PETICIÓN

EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U., con domicilio social en Calle Ribera del Loira 60, C.P. 28042 MADRID, CIF B-82846817, y domicilio a efectos de notificaciones en Avenida de la Borbolla, nº 5, 41004, Sevilla, encarga a la empresa Iplan Gestión Integral S.L., con domicilio social en Calle Almogàvers Nº119, 08018 BARCELONA, y C.I.F. B-64906845, la realización del proyecto de ADECUACIÓN DE LA LAAT DC “FARGUE – VALCAIRE” “ORGIVA-VALCAIRE” A 132 kV Y NUEVO APOYO T3 DE ENTRONQUE POR CONEXIÓN DE LA LAAT DE EVACUACIÓN P.F.V. SANTA MARÍA Y JESÚS, en el término municipal de Padul, situado en la provincia de Granada.

El titular de las instalaciones afectadas es EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. (a partir de ahora EDRD).

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

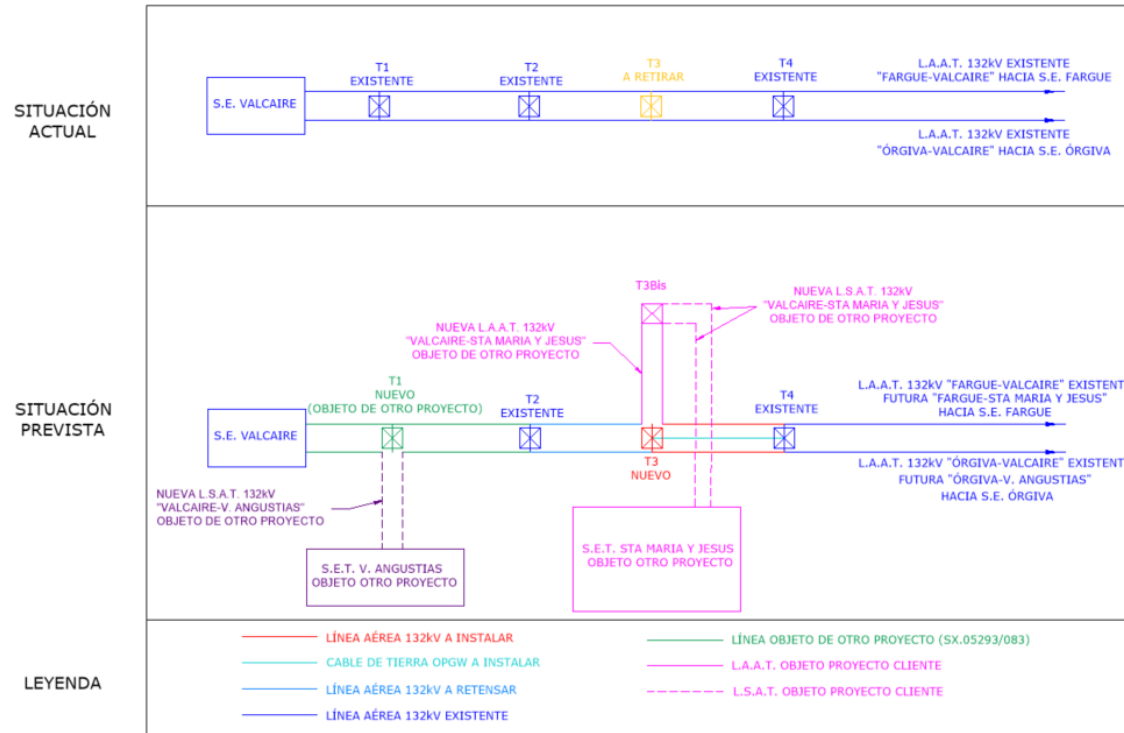
PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 6/40



4. DESCRIPCIÓN GENERAL

4.1. ESQUEMA



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 7/40	



4.2. DESCRIPCION DEL TRAZADO

4.2.1. Descripción del tramo aéreo

Con la construcción de la nueva LSAT DC a 132 kV de evacuación de las plantas fotovoltaicas “SANTA MARÍA y JESÚS” (objeto de otro proyecto), se realizará la adecuación de la Línea Aérea de Alta Tensión de doble circuito “FARGUE–VALCAIRE” y “ORGIVA-VALCAIRE” de 132 kV existente con la sustitución del apoyo T3 (T30593_3) por nuevo apoyo de entronque y nuevo apoyo T3bis final de línea de paso aéreo-subterráneo para la conexión de la línea de evacuación de la planta fotovoltaica SANTA MARÍA y JESÚS proveniente de la nueva S.E. “SANTA MARIA Y JESUS” (apoyo T3bis, línea de evacuación y S.E. objeto de otro proyecto).

A continuación, se adjunta tabla resumen del número de alineaciones:

La línea eléctrica objeto del presente proyecto consta de un único tramo aéreo:

El **único tramo** tiene su origen en el apoyo T2 existente, hasta el apoyo T4 existente, con dos alineaciones y un nuevo apoyo T3 de entronque.

A continuación, se adjunta tabla resumen del número de alineaciones:

Nº ALINEACIÓN	Nº APOYOS	LONGITUD (m)	TÉRMINO MUNICIPAL
1	T2-T3	516,36	PADUL
2	T3-T4	311,02	PADUL
TOTAL	1 Ud.	827,38	

El tramo tiene una longitud total de 827,35 metros, de los cuales 516,36 metros son a retensar, en el término municipal de Padul, provincia de Granada.



A continuación, se adjunta coordenadas U.T.M. Huso 30 (ETRS89) aproximadas de ubicación de los apoyos:

Nº APOYO	INSTALACION	COORDENADA X	COORDENADA Y
T2	Existente	438714.14	4094371.38
T3	Nuevo	439207.49	4094524.32
T4	Existente	439504.59	4094616.31

El punto de máxima altura sobre nivel del mar se encuentra a una cota de 1048 m aproximadamente. Al estar situada a una altitud superior a 1000 m sobre el nivel del mar, según el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión, la Línea se considerará en Zona C.

4.2.2. Descripción de las instalaciones a desmontar

Previamente a la retirada del conductor se arriostrarán los apoyos de los extremos convenientemente. Durante el proceso de desmontaje, el apoyo se mantendrá arriostrado para evitar el desequilibrio.

Se desengraparán los cables del apoyo y se desmontarán haciéndolas pasar por una polea fijándola a la cruceta.

Por la adecuación de la L.A.A.T. DC "FARGUE-VALCAIRE" "ORGIVA-VALCAIRE" a 132 kV existente, se prevé la retirada y desmontaje de 1 apoyo metálico existente y de 312 m de línea aérea de doble circuito a 132 kV.

A continuación, se describe la secuencia de pasos a seguir para el desmontaje de la línea.

1. Previamente al comienzo de los trabajos se procederá a la protección de las vías públicas existentes en los vanos entre los apoyos a retirar, mediante paralelas o grúa.
2. Con la línea en descargo se procederá a crear la Zona de Trabajo, montando las correspondientes puestas a tierra.

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 9/40



3. Se procederá a desmontar los cables uno a uno.
Se procederá a la retirada de los cables mediante máquina de tiro y freno.
Una vez retirados, se cortarán en devanaderas y se recogerán en rollos de fácil manipulación para su retirada como chatarra.
Del mismo modo las cadenas y aisladores se acopiarán para chatarra.
Esta operación se realizará fase a fase, para evitar desequilibrios en los apoyos, comenzando por los conductores inferiores y terminando con el cable de tierra en último lugar.
4. Los apoyos se desmontarán preferentemente mediante grúa, desatornillando el empalme situado más próximo a la base, invirtiendo el proceso de izado.
Se desmontarán enteros o por tramos del tamaño apropiado para su transporte y si el apoyo es a recuperar se acopiará en el suelo, calzando los montantes de forma que no se puedan deformar.
5. La demolición de las fundaciones se llevará a cabo extrayendo el hormigón hasta una profundidad de 1 metro de la rasante del terreno, restirando los escombros a vertedero autorizado. Se rellenará el hoyo resultante con terreno del entorno inmediato.

Toda la retirada de material, ya sea para reutilización o para chatarra, se realizará según procedimiento en vigor de E-Distribución y el R.D. 105/2008 de 1 de febrero que regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

A continuación, se adjunta coordenadas U.T.M. Huso 30 (ETRS89) aproximadas de ubicación del apoyo a retirar:

Nº APOYO	COORDENADA X	COORDENADA Y
T3	439216.97	4094527.16

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 10/40



5. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA

5.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES TRAMOS AÉREOS

La línea aérea objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes:

- Sistema Corriente alterna trifásica
- Frecuencia 50 Hz
- Tensión nominal..... 132 kV
- Temperatura máxima conductor 75° C
- Longitud de línea desde T2 hasta T3..... 516,40 metros a retensar
- Longitud de línea desde T3 hasta T4..... 311,10 metros a instalar
- Número de circuitos 2
- Tipo de conductor LA-280
- Número de conductores por fase..... 1
- Tipo de cable de tierra
 - Desde el T2 hasta T3 AACSR/AVW90/44 a retensar
 - Desde el T3 hasta T4 OPGW 17 kA 48 FO a instalar
- Zona C
- Tipo de aislamiento Composite
- Tipo de apoyos y material Apoyos metálicos de celosía Ac. Galv.
- Número de apoyos de suspensión a instalar 0
- Número de apoyos de anclaje a instalar... 1
- Número de apoyos a desmontar 1
- Cimentaciones Cimentación fraccionada
- Puestas a tierra..... Electrodo de difusión/Anillo difusor

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 11/40



El tramo de línea aérea a desmontar objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes

- Longitud de línea a desmontar 312 metros
- Frecuencia 50 Hz
- Tensión nominal..... 132 kV
- Número de circuitos 2
- Tipo de conductor LA-280
- Número de conductores por fase 1
- Tipo de cable de tierra AACSR/AVW90/44
- Zona C
- Tipo de aislamiento Vidrio
- Tipo de apoyos y material Apoyos metálicos de celosía Ac. Galv.
- Número de apoyos a desmontar 1
- Cimentaciones Cimentación fraccionada
- Puestas a tierra Electrodo de difusión/Anillo difusor


5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES AÉREO

5.2.1 Conductores

La línea aérea objeto del presente proyecto está dotada de un conductor de aluminio con alma de acero galvanizado del tipo 242-AL1 / 39-ST1A (LA-280) de acuerdo a las Normas UNE-EN IEC 63248 y GSC003, cuyas características son las siguientes:

- Denominación: 242-AL1 / 39-ST1A (LA-280)
- Sección total 281,1 mm²
- Diámetro total 21,8 mm
- Peso del cable 0,958 daN/m
- Módulo de elasticidad 7.500 daN/mm²
- Coeficiente de dilatación lineal: 18,9x 10⁻⁶ °C⁻¹
- Carga de rotura 8.450 daN

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 12/40	

5.2.2 Cable de tierra

Para protección frente a las descargas atmosféricas, y para comunicaciones, entre los apoyos T3-T4 y T3-T3bis, ha sido diseñado para la instalación de un cable compuesto tierra-fibra óptica, del tipo OPGW, de acuerdo con las Normas UNE-EN 60794-4 y GE NNJ001.

Las características principales del cable de tierra son las siguientes:

- Denominación:..... OPGW 17 kA 48 FO
- Sección total78,9 mm²
- Diámetro total13,4 mm
- Peso del cable0,444 daN/m
- Módulo de elasticidad11.900 daN/mm²
- Coeficiente de dilatación lineal: 1,76 x 10⁻⁵ °C⁻¹
- Carga de rotura 5.510 daN

Para protección frente a las descargas atmosféricas, el tramo a retensar, entre los apoyos T2 y T3, está diseñado para el cable tipo AACSR/AVW90/44.

Las características principales del cable de tierra son las siguientes:

- Denominación:..... AACSR/AVW90/44
- Sección total134,2 mm²
- Diámetro total17,5 mm
- Peso del cable0,624 kg/m
- Módulo de elasticidad8.864 kg/mm²
- Coeficiente de dilatación lineal: 1,73 x 10⁻⁵ °C⁻¹
- Carga de rotura 8.389 daN

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 13/40	

5.2.3 Apoyos

Los apoyos a utilizar en la construcción de la Línea Aérea en proyecto serán del tipo metálicos de celosía de las series contempladas en la norma GSCS001 – Norma Global de apoyos de celosía para líneas eléctricas de AT de tensión superior a 30 kV, diseñados para la instalación de doble circuito de 132 kV y una cúpula para la instalación del cable de tierra.

Los materiales para perfiles de acero deberán cumplir la norma UNE-EN 10025. Asimismo, los perfiles y el resto de los componentes tales como presillas, montantes, casquillos y placas base, etc., deben haber sido fabricados de acuerdo a la norma UNE-EN 10056 con acero AE 275-B (S 275 JR) ó AE 355-B (S 355 JO) de límite elástico $R = 275$ ó 355 N/mm², respectivamente.

Los tornillos empleados serán de calidad 5.6. La composición de la materia prima, la designación y las propiedades mecánicas cumplen la norma DIN-267, hoja 3. Las dimensiones de los tornillos y las longitudes de apriete se ajustan a las indicadas en la norma DIN-7990, con la correspondiente arandela de 8 mm, según norma DIN-7989 y tuercas hexagonales.

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

5.2.3.1 Protección de superficies de los apoyos

Todos los apoyos tendrán protección por galvanizado en caliente. El galvanizado por inmersión en caliente se hará de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 1461:1999.

La superficie presentará una galvanización lisa adherente, uniforme, sin discontinuidad y sin manchas.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 14/40



5.2.3.2 Dimensiones de los apoyos

La distancia entre fases viene dada por la distancia a mantener de los conductores entre sí, de acuerdo al apartado 5.4.1. de la ITC-LAT 07 del RLAT, en los vanos de la línea aérea.

La altura elegida de los apoyos está determinada por la distancia mínima reglamentaria a mantener al terreno y demás obstáculos por los conductores de la línea aérea.

En función de las necesidades de la ubicación y de las condiciones de utilización previstas se colocará el siguiente tipo:

Nº APOYO	Función del apoyo	Tipo de apoyo
T2	Ángulo/Anclaje	Existente
T3	Entronque	Apoyo LAT DF-1 ENT 50-23 31m (ESPECIAL)
T4	Ángulo /Anclaje	Existente

La denominación de los apoyos está realizada según norma GSCS001 – Norma Global de apoyos de celosía para líneas eléctricas de AT.

En el documento “Planos” se adjunta plano de las tipologías de los nuevos apoyos tipo donde se resumen las dimensiones básicas de dichos apoyos.

5.2.3.3 Aislamiento

El aislamiento estará dimensionado mecánicamente para los conductores 242-AL1 / 39-ST1A (LA-280), y eléctricamente para 132 kV. Éste constará de cadenas de amarre simple con aisladores poliméricos.

La normativa aplicable para la fabricación de estos aisladores será:

- Norma GSCH004 - Aisladores poliméricos para líneas aéreas de A.T. de tensión nominal superior a 36 kV.
- UNE 60120.- Medidas de acoplamiento para rótula y alojamiento.
- UNE-EN 60.383.- Ensayos de aisladores para líneas superiores a 1000 V.
- UNE-EN 60.305.- Características de los elementos tipo caperuza y vástago.

Página | 12

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 15/40



- UNE-EN 60372.- Dispositivos de enclavamiento.

Núcleo resistente dieléctrico. Transmite los esfuerzos mecánicos producidos por los conductores y proporciona el necesario aislamiento eléctrico. Compuesto por resina epoxi resistente a la hidrólisis reforzada con fibras de vidrio resistente a los ácidos y por tanto a la rotura frágil.

Revestimiento dieléctrico hidrófugo alrededor del núcleo que comprende también las aletas de igual o diferente diámetro. Protege el núcleo de los agentes exteriores proporcionándole estanqueidad. Impide la formación de una película continua de agua. Proporciona la línea de fuga necesaria para obtener el aislamiento superficial requerido. Se utilizará caucho de silicona o cualquier otro polímero, excepto EPDM.

Acoplamiento de extremos, de acero forjado y convenientemente galvanizados en caliente, solidarios con el núcleo. Transmiten los esfuerzos mecánicos del conductor a un extremo del núcleo y del otro extremo del núcleo al apoyo. La conexión al núcleo se realizará mediante compresión radial, de tal forma que se obtenga una distribución uniforme de la carga mecánica alrededor de la superficie del núcleo.

Las cadenas de aisladores compuestos están constituidas además por los herrajes y grapas necesarias para completarlas.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 16/40	

Cada cadena de aisladores de composite presentará las siguientes características mecánicas y eléctricas:

- Denominación **CS120 SB 650/4500-1380**
- Material Composite
 - Carga de rotura electromecánica y mecánica 120 kN
 - Longitud del aislador 1390 mm
 - Nivel de aislamiento. Muy fuerte
 - Diámetro nominal máximo de la parte aislante 200mm
 - Norma de acoplamiento 16A

La normativa aplicable para la fabricación de estos aisladores será:

- UNE 61109 - Definiciones, métodos de ensayo y criterios de aceptación.
- UNE-EN 61.466 - Clases mecánicas y acoplamientos de extremos normalizados.
- UNE-EN 61.109 - Definiciones, métodos de ensayo y criterios de aceptación.
- Norma GSSCH004 - Technical specification of HV composite insulators (HVCI).

Las características eléctricas del conjunto de aisladores son las siguientes, según CEI 61109:

- Tensión mantenida a frecuencia industrial bajo lluvia 275 kV
- Tensión mantenida a impulso tipo rayo 1,2/50 micros 650 kV
- Longitud de línea de fuga 4495 mm
- Línea de fuga específica 31 mm/kV

Por tanto, con las cadenas de aisladores previstas se sobrepasan tanto estos valores de línea de fuga como los niveles de aislamiento determinados por el R.L.A.T. en cuanto a tensión de choque y frecuencia industrial.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 17/40



5.2.3.4 Herrajes

Se engloban bajo esta denominación todos los elementos necesarios para la fijación de los aisladores a los apoyos y a los conductores, los de fijación del cable de tierra a la torre, los de protección eléctrica de los aisladores y los accesorios del conductor como anti vibradores, separadores, manguitos...

Las características de los materiales constituyentes, así como las mecánicas y dimensionales de los herrajes admitidos por EDE están especificadas en la norma LNE005.

Para la elección de los herrajes se tendrá en cuenta su comportamiento frente al efecto corona y serán fundamentalmente de acero forjado, protegido de la oxidación mediante galvanizado a fuego.

Todos los bulones serán siempre con tuerca, arandela y pasador, estando comprendido el juego entre éstos y sus taladros entre 1 y 1,5 mm. El juego axial entre piezas estará comprendido entre 1 y 2,5 mm.

Se tendrán en cuenta las disposiciones de los taladros y los gruesos de chapas y casquillos de cogida de las cadenas para que éstas queden posicionadas adecuadamente.

Todas las características métricas, constructivas, de ensayo, etc. de los herrajes serán las indicadas en las normas siguientes:

- UNE-EN 61.284
- UNE 21.009
- UNE 21.021
- UNE-EN 60372
- UNE 207009

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 18/40



5.2.3.5 Herrajes para el conductor

La composición de las distintas cadenas de herrajes para el conductor, sus cargas de rotura y esfuerzos máximos a los que pueden ser sometidos serán los que marca en la norma GE LNE006 de EDE para el conductor.

Denominación de la cadena	Tipo de conductor	Cadena normalizada	Carga de rotura mínima (daN)	Carga de rotura mínima de grapa (daN)
Cadena de amarre sencilla conductor sencillo compresión	LA-280	ASCL280	12.000	8.760

Las composiciones de las cadenas son las siguientes:

Denominación de la cadena	Elementos		
	Cantidad	Denominación	Referencia
ASCL280	1	Grillete normal	GNT16
	1	Anilla Bola	AB16
	1	Rótula Corta	R16/20
	1	Grillete Normal	GNT16
	1	Grapa de Compresión	GACA280

Las diversas cadenas de herrajes para los conductores están representadas en el documento PLANOS.

5.2.3.6 Herrajes para el cable de tierra

Las cadenas serán sencillas, debiendo tenerse en cuenta los máximos esfuerzos soportables para cumplir los coeficientes de seguridad impuestos norma GE LNE006 de EDE para el cable de tierra, estando constituidas por las siguientes piezas:

Denominación de la cadena	Tipo de conductor	Cadena normalizada	Carga de rotura mínima (daN)	Carga de rotura mínima de grapa (daN)
Cadena amarre retención con alargadera	OPGW	AROPGA	12.000	7.100



La composición de la cadena es la siguiente:

Denominación de la cadena	Elementos		
	Cantidad	Denominación	Referencia
AROPGA	2	Grillete normal	GNT16
	1	Tirante	TA-1/L
	1	Guardacabos	G-16
	1	Varillas de protección	VPopgw
	1	Retención de amarre	RAOPG
	1	Conexión sencilla	GCSopgw

Las diversas cadenas de herrajes para el cable de tierra están representadas en el documento PLANOS

5.2.4 Empalmes para el conductor y cable de tierra

Los empalmes de los conductores entre sí se efectuarán por el sistema de “manguito comprimido”, estando constituidos por:

- Tubo de aluminio de extrusión para la compresión del aluminio.

Serán de un material prácticamente inoxidable y homogéneo con el material del conductor que unen, con objeto de evitar formación de un par eléctrico apreciable. La ejecución quedará hecha de modo que el empalme tenga una resistencia mecánica por lo menos igual al 95% de la del cable que une y una resistencia eléctrica igual a la de un trozo de cable sin empalme de la misma longitud. Cumplirán lo fijado en la norma UNE 21021.

Su ejecución se realizará mediante una máquina apropiada que dispondrá de los troqueles necesarios para que resulte, tras la compresión, una sección del empalme hexagonal con la medida entre-caras dada por el fabricante, lo cual servirá para garantizar que la unión ha quedado correctamente realizada.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 20/40



5.2.5 Herrajes y Accesorios

- **Herrajes conductores**

Las cadenas podrán ser sencillas o dobles, dependiendo de los posibles de cruce de vías de comunicación importantes (autovías y carreteras principales y ferrocarriles).

- **Herrajes fibra óptica OPGW-48**

Se utilizarán cadenas de amarre del tipo retención.

- **Anti vibradores:**

Sirven para proteger los conductores y el cable de tierra de los efectos perjudiciales, roturas prematuras por fatiga de sus alambres, que pueden producir los fenómenos de vibración eólica a causa de vientos de componente transversal a la línea y velocidades comprendidas entre 1 y 10 m/s, con la consiguiente pérdida de conductividad y resistencia mecánica. Cumplirán la norma UNE-EN 61897.

El tipo y número de amortiguadores a colocar, así como su posición, es función del tipo de conductor y sus condiciones de tendido. Como regla general, de acuerdo a la codificación de la norma LNE005 y norma LDZ001, a contrastar en caso de vanos especiales.

- Conductor: LA-280
- Tipo de amortiguador: AMG 2
- Vano ≤ 450 m: un amortiguador por vano
- Vano > 450 m: dos amortiguadores por vano
- Distancia de colocación:
 - 1,05 m desnudo
 - 1,30 m con varillas

- **Salva pájaros:**

Como medida preventiva anticolidión, en los casos que sea necesario, se instalarán tiras en "X" de neopreno (35 cm x 5 cm) o espirales (30 cm de diámetro por 1 metro de longitud). Se colocarán en los conductores de fase y/o de tierra que tengan

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 21/40



diámetro aparente inferior a 20 mm, de manera que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 5 metros cuando el cable de tierra sea único, o alternamente cada 10 metros cuando sean dos cables de tierra paralelos, o en su caso, en los conductores.

- **Caja conexión/empalme fibra óptica.**

Se instala cuando en el cable de tierra que incluye también fibra óptica (OPGW-48) sea necesario dar continuidad mediante fusión de varios cables. Esta situación se produce en las uniones entre tendidos, o en los cambios entre el cable de tierra-óptico y el cable óptico subterráneo.

Se instalarán en los apoyos T3 nuevo, y T4 existente.

5.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA CIVIL

5.3.1 Cimentaciones para los apoyos

Las cimentaciones de los apoyos serán de hormigón en masa de calidad HM-20 y deberán cumplir lo especificado en el Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio de 2021).

Se proyectan las cimentaciones de los distintos apoyos de acuerdo con la naturaleza del terreno.

5.3.1.1 Cimentación tipo cuatro patas

Las cimentaciones de los apoyos del tipo “Patas fraccionadas” estarán fraccionadas en cuatro bloques independientes y secciones circulares con cueva.

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

Sus dimensiones, calculadas por el fabricante según el método del talud natural o ángulo de arrastre de tierras suponiendo un terreno con resistencia

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 22/40



característica a compresión de 2,5 kg/cm² y ángulo de arranque de las tierras de 30°. En el caso de tener otras características mecánicas, deberá procederse al recálculo de las zapatas.

5.3.1.2 Cimentación tipo monobloque

Las dimensiones de las cimentaciones deberán ser calculadas por la propia ingeniería según el coeficiente de compresibilidad del terreno donde se vayan a implantar.

La cimentación de los apoyos del tipo monobloque será prismática de sección cuadrada, calculada según todo lo que al respecto especifica el apartado 3.6 de la ITC-07 del R.L.A.T., por la fórmula de Sulzberger, internacionalmente aceptada.

El bloque de cimentación sobresaldrá del terreno, como mínimo 15 cm, formando un zócalo, con el objeto de proteger los extremos inferiores de los montantes y sus uniones.

Dichas cimentaciones se terminarán con un vierteaguas de 5 cm de altura para facilitar la evacuación del agua de lluvia. Sus dimensiones son las calculadas según el coeficiente de compresibilidad del terreno $K=X \text{ daN/cm}^3$. Los valores de los coeficientes de compresibilidad (K) se deducen de estudios de suelos o se adoptan los de la Tabla 10 de la ITC-LAT 07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 23/40



El coeficiente de seguridad al vuelco para las distintas hipótesis no es inferior a:

- Hipótesis normales1,5
- Hipótesis anormales1,2

5.3.1.3 Tomas de tierra de los apoyos

La puesta a tierra de los apoyos se realizará teniendo en cuenta lo que al respecto se especifica en el apartado 7 de la ITC-LAT 07 del Reglamento de Líneas de Alta Tensión, considerando que la línea dispone de un sistema de desconexión automática, con un tiempo de despeje de la falta inferior a 1 segundo.

5.3.1.4 Clasificación de los apoyos según su ubicación


Para poder identificar los apoyos en los que se debe garantizar los valores admisibles de las tensiones de contacto, se establece la siguiente clasificación de los apoyos según su ubicación:

Apoyos NO Frecuentados. Son los situados en lugares que no son de acceso público o donde el acceso de personas es poco frecuente.

Apoyos Frecuentados. Son los situados en lugares de acceso público y donde lapresencia de personas ajenas a la instalación eléctrica es frecuente: donde se espere que las personas se queden durante tiempo relativamente largo, algunas horas al día durante varias semanas, o por un tiempo corto pero muchas veces al día.

Básicamente se considerarán apoyos frecuentados los situados en:

- Casco urbano y parques urbanos públicos.
- Zonas próximas a viviendas.
- Polígonos industriales.
- Áreas públicas destinadas al ocio, como parques deportivos, zoológicos, ferias y otras instalaciones análogas.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 24/40	

- Zonas de equipamientos comunitarios, tanto públicos como privados, tales como hipermercados, hospitales, centros de enseñanza, etc.

Desde el punto de vista de la seguridad de las personas, los apoyos frecuentados podrán considerarse exentos del cumplimiento de las tensiones de contacto en los siguientes casos:

1. Cuando se aislen los apoyos de tal forma que todas las partes metálicas del apoyo queden fuera del volumen de accesibilidad limitado por una distancia horizontal mínima de 1,25 m, utilizando para ello vallas aislantes.
2. Cuando todas las partes metálicas del apoyo queden fuera del volumen de accesibilidad limitado por una distancia horizontal mínima de 1,25 m, debido a agentes externos (orografía del terreno, obstáculos naturales, etc.).
3. Cuando el apoyo esté recubierto por placas aislantes o protegido por obra de fábrica de ladrillo hasta una altura de 2,50 m, de forma que se impida la escalada al apoyo.

En estos casos, no obstante, habrá que garantizar que se cumplen las tensiones de paso aplicadas.

A su vez, los apoyos frecuentados se clasifican en dos subtipos:

1. **Apoyos frecuentados con calzado (F):** se considerará como resistencias adicionales la resistencia adicional del calzado, R_{a1} , y la resistencia a tierra en el punto de contacto, R_{a2} . Se puede emplear como valor de la resistencia del calzado 1000Ω .

$$R_a = R_{a1} + R_{a2} = 1000 + 1,5\rho_s$$

Estos apoyos serán los apoyos frecuentados situados en lugares donde se puede suponer, razonadamente, que las personas estén calzadas, como pavimentos de carreteras públicas, lugares de aparcamiento, etc.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 25/40	

2. Apoyos frecuentados sin calzado (FSC): se considerará como resistencia adicional únicamente la resistencia a tierra en el punto de contacto, R_{a2} . La resistencia adicional del calzado, R_{a1} , será nula.

$$R_a = R_{a2} = 1,5\rho_s$$

Estos apoyos serán los situados en lugares como jardines, piscinas, camping, áreas recreativas donde las personas puedan estar con los pies desnudos.

Los apoyos que sean diseñados para albergar las botellas terminales de paso aéreo- subterráneo deberán cumplir los mismos requisitos que el resto de los apoyos en función de su ubicación.

Los apoyos que sean diseñados para albergar aparatos de maniobra deberán cumplir los mismos requisitos que los apoyos frecuentados.

De este modo, se consideran el apoyo del presente proyecto como no frecuentado.

5.3.1.5 Sistemas de puesta a tierra

Tal como se ha indicado en el apartado anterior, los apoyos del presente proyecto se clasifican según su ubicación como no frecuentados. Puesto que el tiempo de desconexión automática en la línea es inferior a 1 segundo, y según establece el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión en el apartado 7.3.4.3 de la ICT-LAT 07, en el diseño del sistema de puesta a tierra de estos apoyos no será obligatorio garantizar, a un metro de distancia del apoyo, valores de tensión de contacto inferiores a los valores admisibles. No obstante, el valor de la resistencia de puesta a tierra será lo suficientemente bajo para garantizar la actuación de las protecciones.

La instalación de puesta a tierra se efectuará por el sistema siguiente:

- **Electrodo de difusión:** Se dispondrán picas de acero cobreado, de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro, unidas mediante grapas de

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 26/40



fijación y cable de cobre desnudo al montante del apoyo. El extremo superior de la pica de tierra quedará, como mínimo, a 0,8 m por debajo de la superficie del terreno.

A esta profundidad irán también los cables de conexión entre las picas de tierra y el apoyo.

- **Anillo difusor:** Se realizará una puesta a tierra en anillo cerrado alrededor del apoyo, de forma que cada punto del mismo quede distanciados 1 m como mínimo de las aristas del macizo de cimentación.
- **Toma de tierra supletoria:** consistirán en una o varias zanjas en las que se enterrará la línea de tierra, partiendo de una o varias de las tomas de tierra se conectarán, o no, una o varias picas a lo largo de la misma, separadas entre si una distancia mínima de 3 m. Esta modalidad se aplicará en aquellos casos en los que, una vez acabada la obra de esa zona, se comprobará que los valores de la resistencia son inferiores a 20 ohmios, y se dispondrán de tantas picas como sean necesarias para obtener este valor.

En el documento PLANOS se muestran los detalles de las tomas de tierra.


5.4 SEÑALIZACIÓN

Todos los apoyos llevarán una placa de señalización de peligro eléctrico, y el número del apoyo.

La placa se instalará a una altura del suelo de 3 m en la cara paralela, o más cercana, a los caminos o carreteras, para que pueda ser vista fácilmente.

5.5 PROTECCIÓN AVIFAUNA

Es objeto de este apartado la descripción de las medidas que adoptaran las instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión ubicadas en zonas de protección, en cumplimiento del Real Decreto 1432/2008, del 29 de agosto, por el que se establecen

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 27/40	

las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en las líneas eléctricas de alta tensión.

5.5.1 Prescripciones técnicas de protección contra la colisión

Una vez determinado por el órgano competente de la comunidad autónoma, se instalarán las medidas preventivas para evitar la colisión de las aves con los conductores. Debido a su cercanía con distintas áreas de alto valor ambiental, se recomienda la instalación de dispositivos salva pájaros en el cable a tierra.

- La instalación de salva pájaros o señalizadores visuales se realizará en los conductores, o cables de tierra, de un diámetro inferior a 20 mm.
- Los salvapájaros o señalizadores visuales se han de colocar en los cables de tierra. Serán de materiales opacos y estarán dispuestos cada 5 m.
- En los tramos más peligrosos, debido a la presencia de niebla o por visibilidad limitada, el órgano competente podrá reducir las anteriores distancias.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 28/40

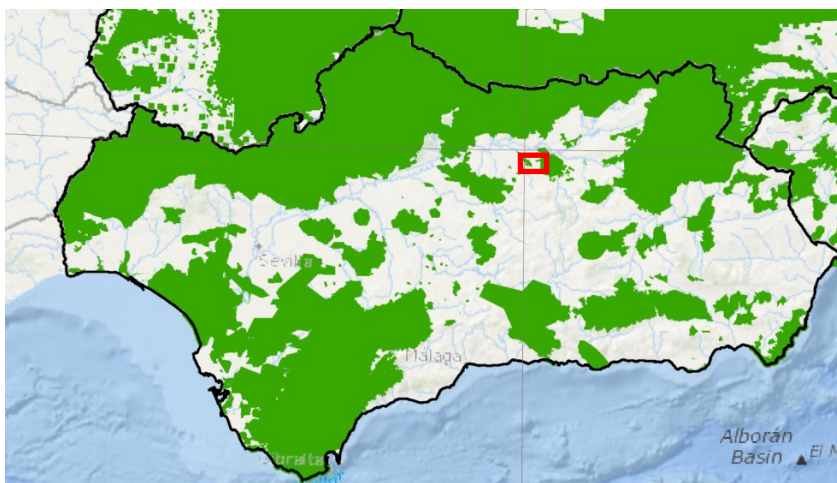


5.5.2 Prescripciones técnicas de protección contra la electrocución

- No se instalarán aisladores rígidos.
- Los apoyos con puentes, seccionadores, fusibles, transformadores de distribución, derivaciones, ancorajes o amarres; o apoyos especiales, en ángulos o finales de línea; se diseñarán evitando sobrepasar con elementos en tensión las crucetas o semicrucetas no auxiliares de los apoyos. En cualquier caso, se procederá a aislar los puentes de unión entre los elementos en tensión.
- En el caso del armado canadiense y en tresbolillo la distancia entre la semicruceta inferior y el conductor superior no será inferior a 1,5 m.
- En el caso del armado para doble circuito y del armado en bandera la distancia entre cualquier cruceta y el conductor superior no será inferior a 1,5 m.
- Los distintos armados de amarre tendrán que cumplir una distancia mínima de seguridad entre la punta de la cruceta y la grapa de amarre de 1 m (en el caso de los armados canadienses la distancia será de 0,6 m).
- Las alargaderas en las cadenas de amarre se diseñarán evitando que se aposenten los pájaros. En caso de constatarse, por el órgano competente de la comunidad autónoma, que los pájaros utilizan dichas alargadera y cadenas de amarre, o que se producen electrocuciones, la distancia de seguridad no incluirá la alargadera.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 29/40	

Zona especial protección para las aves



En nuestro proyecto estamos dentro de la Zona especial protección para las aves.

6. SUPERVISIÓN TÉCNICA DE LA LÍNEA

Durante las fases de ejecución del proyecto constructivo, del tendido, de la confección de conexiones, de los ensayos y de la puesta en servicio, EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES designará los técnicos competentes más adecuados a cada tarea con tal de garantizar la calidad de los trabajos y asegurar la calidad en la explotación futura de la variante de la línea objeto de este proyecto.

En este sentido, todos los trabajos se llevarán a cabo siguiendo los baremos de calidad habituales de EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, y bajo la estrecha vigilancia de los técnicos referidos en el párrafo anterior.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 30/40



7. PLAZO DE PUESTA EN MARCHA

La línea que nos ocupa se prevé entre en servicio en el primer semestre del año 2027. Los datos expuestos en la presente Memoria, en unión de los documentos que se acompañan, creemos serán elementos suficientes para poder formar juicio de la instalación proyectada y servir de base para la aprobación de su ejecución y desarrollo.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

A continuación se detalla la cronología de los trabajos:

LAAT												
Fases	1 Mes				2 Mes							
Fase 0: Trabajos previos												
Firma de acta de replanteo	■											
Obtención de permisos de trabajo												
Fase I: Obra civil												
Reunión de lanzamiento, acopio de materiales	■											
Toma de medidas en campo y estaquillado		■										
Excavación cimentaciones			■									
Colocación ferralla, nivelacion y fijación de anclajes			■	■								
Hormigonado, relleno y compactado			■	■								
Fase II: Montaje												
Armado e izado con grúas						■	■					
Protecciones							■	■				
Tendido, engrapado, tensado y regulado							■	■				
Accesorios y salvapájaros								■				
Conexión/ Pruebas PAS										■	■	
Fase III: Terminación de los trabajos												
Desmontaje de protecciones												■
Recogida de materiales												■

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 31/40



9. CONCLUSIONES

En los apartados de esta memoria se ha expuesto la finalidad y justificación del PROYECTO TÉCNICO de la ADECUACIÓN DE LA LAAT DC “FARGUE – VALCAIRE” “ORGIVA-VALCAIRE” A 132 kV Y NUEVO APOYO T3 DE ENTRONQUE POR CONEXIÓN DE LA LAAT DE EVACUACIÓN P.F.V. SANTA MARÍA Y JESÚS, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PADUL (Provincia de Granada).

Con los datos expuestos en la presente memoria, en unión con los documentos que se acompañan, creemos haber dado una idea clara de la obra a realizar, esperando la Sociedad peticionaria por ello que este proyecto sirva de base para la tramitación oficial para la Declaración de Utilidad Pública.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 32/40



MEMORIA TÉCNICA PARA DUP

**ADECUACIÓN DE LA LAAT DC “FARGUE –
VALCAIRE” “ORGIVA-VALCAIRE” A 132 kV Y
NUEVO APOYO T3 DE ENTRONQUE POR
CONEXIÓN DE LA LAAT DE EVACUACIÓN P.F.V.
SANTA MARÍA Y JESÚS**

**EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PADUL
(PROVINCIA DE GRANADA)**

**DOCUMENTO Nº 2: RELACIÓN DE BIENES Y
DERECHOS AFECTADOS**

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 33/40



En la siguiente tabla se indican las nuevas afecciones generadas por la línea de alta tensión para cada una de las parcelas afectadas por la instalación objeto del presente proyecto:

Nº PARCELA SEGÚN PROYECTO	DATOS DE LA FINCA				AFECCIÓN							
	REFERENCIA CATASTRAL	POLIG. Nº	PARC. Nº	TÉRMINO MUNICIPAL	APOYOS		VUELO		OCUPACIÓN TEMPORAL	SERVIDUMBRE DE PASO	ZONA DE NO EDIFICABILIDAD	CAMINOS ACCESO A APOYOS
					Nº	Sup. (m²)	Long. (m)	Sup. (m²)	Sup. (m²)	Sup. (m²)	Sup. (m²)	Sup. (m²)
1	18153A01700253	17	253	PADUL	T3	86,12	70,20	398,90	900,00	258,44	554,63	45,37
2	18153A01700256	17	256	PADUL	-	-	13,49	214,82	-	82,97	154,81	-
3	18153A01709007	17	9007	PADUL	-	-	39,01	564,06	-	172,56	365,95	-
4	18153A01700258	17	258	PADUL	-	-	-	92,34	-	-	188,07	-
5	18153A01700257	17	257	PADUL	-	-	24,72	360,02	-	93,88	347,55	-
6	18153A01700260	17	260	PADUL	-	-	33,84	489,93	-	173,52	186,14	-
7	18153A01700261	17	261	PADUL	-	-	20,46	303,53	-	100,93	183,48	-
8	18153A01700264	17	264	PADUL	-	-	14,96	216,04	-	79,44	162,69	-
9	18153A01700267	17	267	PADUL	-	-	28,47	356,73	-	156,53	285,35	-
10	18153A01700268	17	268	PADUL	-	-	16,92	166,80	-	96,18	169,53	-
11	18153A01700271	17	271	PADUL	-	-	37,72	209,70	-	222,32	379,43	-
12	18153A01700272	17	272	PADUL	T4	-	11,25	11,71	-	60,57	112,13	-

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 34/40



MEMORIA TÉCNICA PARA DUP

**ADECUACIÓN DE LA LAAT DC “FARGUE –
VALCAIRE” “ORGIVA-VALCAIRE” A 132 kV Y
NUEVO APOYO T3 DE ENTRONQUE POR
CONEXIÓN DE LA LAAT DE EVACUACIÓN P.F.V.
SANTA MARÍA Y JESÚS**

**EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PADUL
(PROVINCIA DE GRANADA)**

DOCUMENTO Nº 3: PLANOS

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 35/40



ÍNDICE DOCUMENTO Nº 3 - PLANOS

1. PLANO SITUACIÓN
2. PLANO EMPLAZAMIENTO
3. PLANTA GENERAL
4. RBDA 1

Nº Reg. Entrada: 2025999014300207. Fecha/Hora: 16/12/2025 08:07:43

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845

16/12/2025

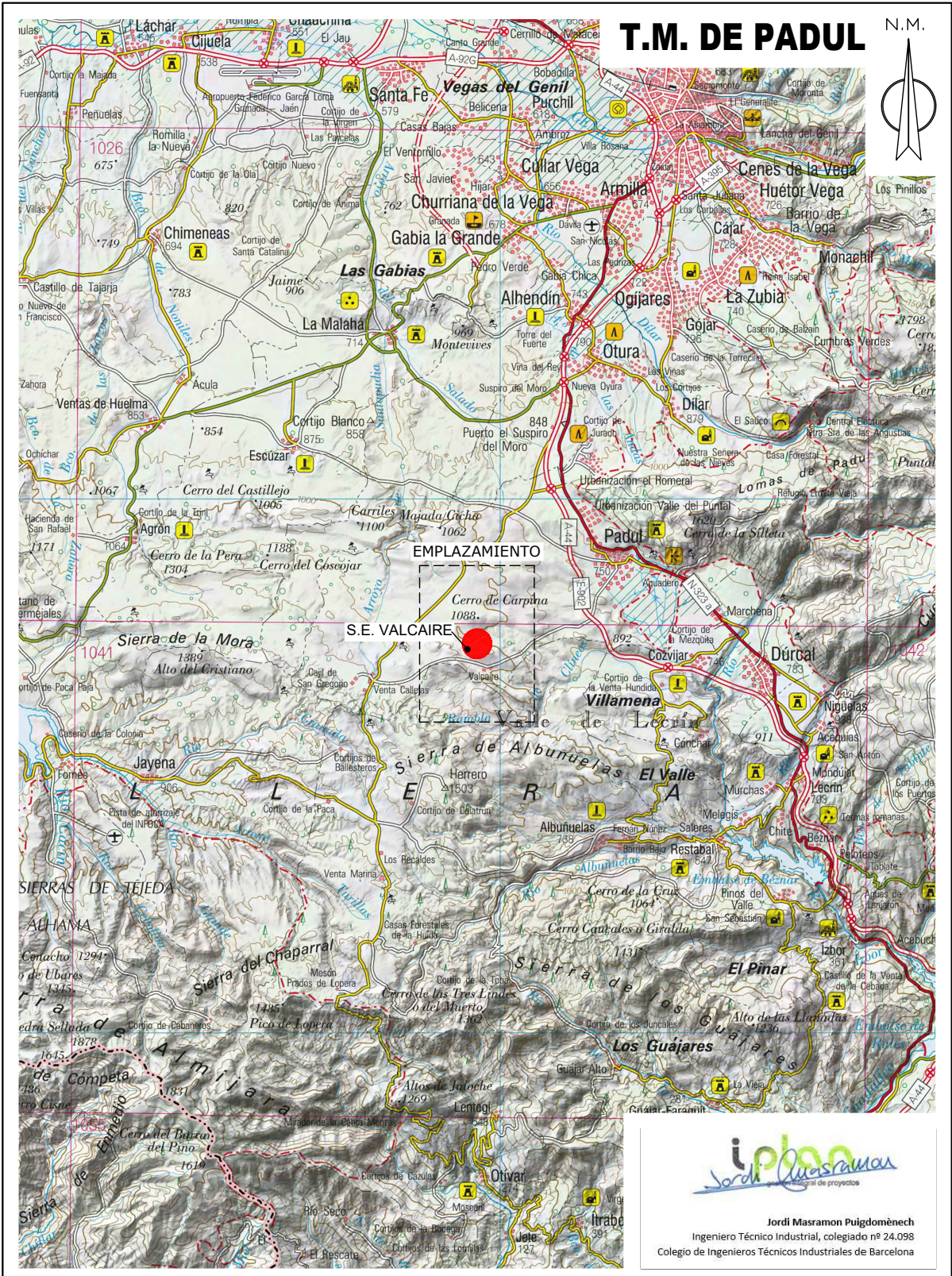
VERIFICACIÓN

PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH

PÁG. 36/40



Nº Reg. Entrada: 2025999014300207. Fecha/Hora: 16/12/2025 08:07:43



T.M. DE PADUL



iplan
Jordi Masramon Puigdomènech
Ingeniero Técnico Industrial, colegiado nº 24.098
Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona

e-distribución	PROYECTO DE EJECUCIÓN	
	ADECUACIÓN DE LA LAAT DC "FARGUE -VALCAIRE" ORGIVA-VALCAIRE" A 132 kV Y NUEVO APOYO T3 DE ENTONQUE POR CONEXIÓN DE LA LAAT DE EVACUACIÓN P.F.V. SANTA MARÍA Y JESÚS	
	PLANO SITUACIÓN T.M. DE PADUL (GRANADA)	APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES PROYECTADO: DIBUJADO: ESTUDIO TOPOGRÁFICO:
FECHA: 11.06.25	ESCALA: 1/200.000	Nº DE PLANO: 01 HOJA: 1 DE 1 REF: SX.05293/082
ORIGINAL: DIN-A4		

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 37/40	



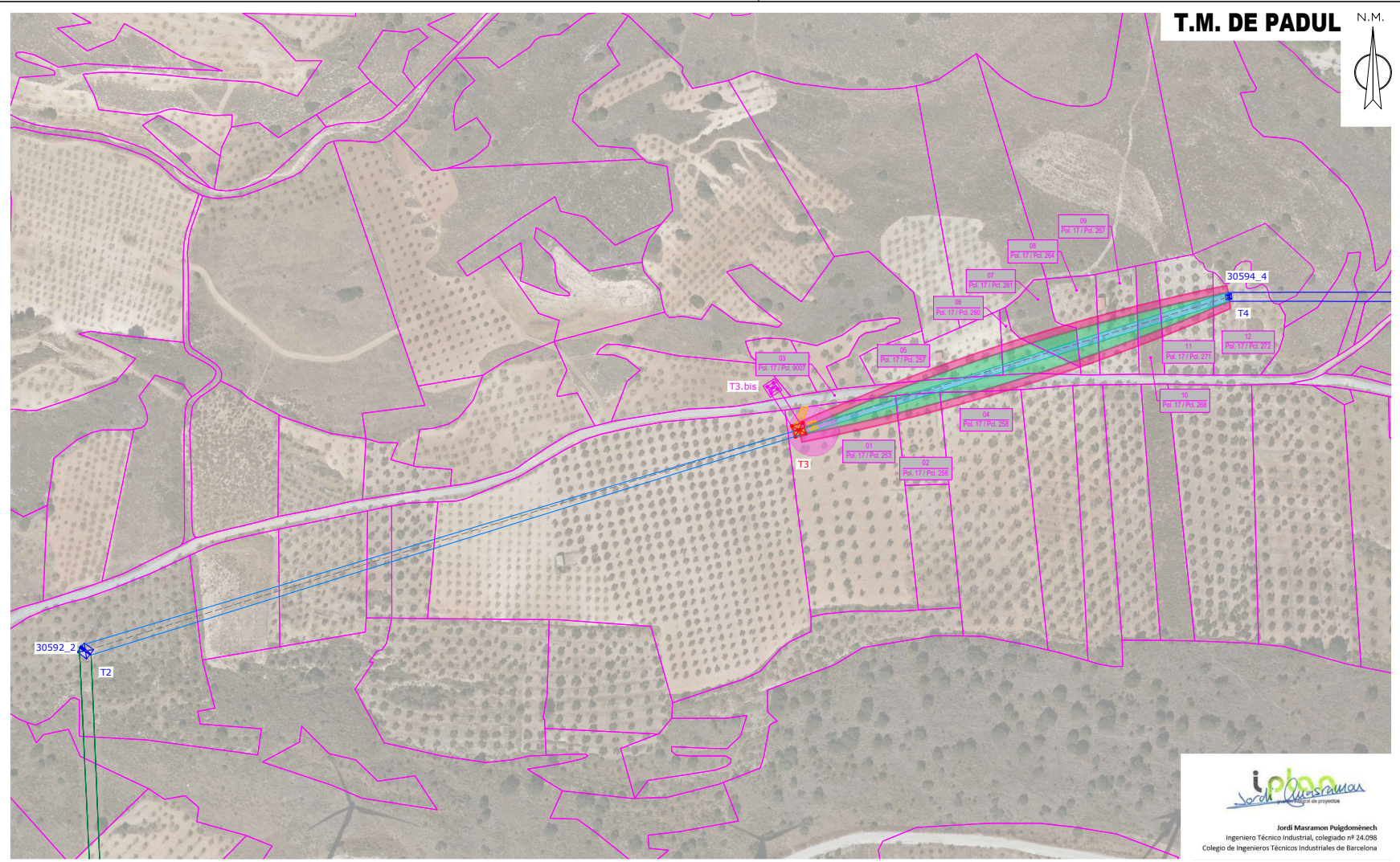
T.M. DE PADUL



e-distribución	PROYECTO DE EJECUCIÓN		
	ADECUACIÓN DE LA LAAT DC "FARGUE -VALCAIRE" ORGIVA-VALCAIRE" A 132 kV Y NUEVO APOYO T3 DE ENTONQUE POR CONEXIÓN DE LA LAAT DE EVACUACIÓN P.F.V. SANTA MARÍA Y JESÚS		
	PLANO EMPLAZAMIENTO T.M. DE PADUL (GRANADA)		APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
			REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
			PROYECTADO:
			DIBUJADO:
FECHA: 11.06.25	ESCALA: 1/25.000	Nº DE PLANO: 02	HOJA: 1 DE 1
ORIGINAL: DIN-A4		REF: SX.05293/082	ESTUDIO TOPOGRÁFICO:

Jordi Masramon Puigdomènech
Ingeniero Técnico Industrial, colegiado nº 24.098
Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 38/40	



CAMINO ACCESO APOYOS	
Ocupación PERMANENTE VUELO CONDUCTORES	
Ocupación PERMANENTE APOYOS	
Ocupación TEMPORAL CONSTRUCCIÓN APOYOS	
SERVIDUMBRE DE PASO	
ZONA NO EDIFICABILIDAD 5m	

Nº POLIGONO DE CATASTRO	000		Nº FINCA AFECTADA PROYECTO
	000	000000000	
			Nº PARCELA DE CATASTRO O REFERENCIA CATASTRAL

	PROYECTO DE EJECUCIÓN	
	ADECUACIÓN DE LA LANT DC "PARGUE -VALCAIRE" ORGIVA-VALCAIRE" A 132 KV Y NUEVO APOYO T3 DE ENTONQUE POR CONEXIÓN DE LA LANT DE EVACUACIÓN P.F.V. SANTA MARÍA Y JESÚS	
	RBDA - CATASTRO	APROBADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
	PLANTA GENERAL	REVISADO: EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES
	ACCESOS	PROYECTADO:
FECHA: 11.06.25	ESCALA:	Nº DE PLANO: 13
ORIGINAL: DIN-A3	1/2.500	HOJA: 1 DE 1
		REF: SX.05293/082
		ESTUDIO TOPOGRÁFICO:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	MARTA JOAQUÍN NOGUERA CERT. ELEC. REPR. B64906845	16/12/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEPT9J546TQXC83QSZ66SQZT3GH	PÁG. 40/40	