

**OBRA SIGOR: 101407919**

**Nº TSG: 25/04.02182**

**PROYECTO**  
**DE**  
**LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA**  
**ST SANTANAS AP 61358-AP1961**  
**SA-IB-09 A-32**  
**- T. M. BALAZOTE –**  
**(ALBACETE)**

**AYUNTAMIENTO: BALAZOTE**  
**PROVINCIA: ALBACETE**

**NOVIEMBRE DE 2025**

**PROYECTO**

**DE**

**LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA  
ST SANTANAS AP 61358-AP1961  
SA-IB-09 A-32**

**- T.M. BALAZOTE –**

**(ALBACETE)**

AYUNTAMIENTO:	BALAZOTE
PROVINCIA:	ALBACETE
PETICIONARIO:	I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U
ING. TEC INDUSTRIAL:	ANTONIO ESCRIBANO DE LA CASA
COLEGIADO Nº:	705
FECHA:	NOVIEMBRE DE 2025

## **DOCUMENTOS**

- 1 MEMORIA**
- 2 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 3 PRESUPUESTO**
- 4 PLANOS**
- 5 ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS**
- 6 PERMISO PARTICULAR**

## 1 MEMORIA

## **1.1 TITULAR**

I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U con CIF. A-95075578 y domicilio Avda. Gregorio Arcos, 15 de Albacete, empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

## **1.2 OBJETO**

El objeto del presente proyecto es el levantamiento de un tramo de línea aérea en de media tensión de 20 KV S/C en L/BALAZOTE DE LA ST SANTANAS con conductor LA 100 (100-AL1 /17ST1A) por afección nº9 de la Ctra A-32, cuyo proyecto se denomina LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA ST SANTANAS AP. 61358-AP.1961 SA-IB-09 A-32 – T.M. BALAZOTE – (ALBACETE).

De esta forma se pretende asegurar el suministro eléctrico, mejorar la seguridad de las instalaciones y la arquitectura de la red eléctrica en la zona.

Las obras se llevaran a cabo en el término municipal de Balazote (Albacete).

A continuación se exponen las actuaciones a realizar:

### **1. LAMT**

Se proyecta una LAMT 20KV S/C con conductor LA 100-AL1/17-ST1A, cuyo punto de origen sera el APOYO PROYECTADO Nº 1963 de celosía 18-C4500, con cruceta RC2/20, cadenas de amarre formadas por bastones largos sin espiral (Aletas/Aspas) y forrado de avifauna en cadenas de amarre, ubicado en el polígono 5 parcela 7.

El punto final será en el APOYO EXISTENTE Nº 61358 de celosía, con cruceta recta y cadenas de amarre, al que se le sustituirán las cadenas existentes por cadenas de amarre formadas por bastones largos sin espiral aletas/aspas y forrado de avifauna en cadenas de amarre (en la línea principal y en la derivación), ubicado en el polígono 5 parcela 7.

La longitud total de la línea en planta es de aproximadamente de 119 metros

### **2. APOYO PROYECTADO Nº 1962**

APOYO Nº 1962. Sustitución del apoyo existente de presilla, cruceta bóveda y cadenas de suspension, por nuevo apoyo proyectado de chapa metálica CH1000-15E, con cruceta recta RH2-20, cadenas de amarre formadas por bastones largos sin espiral (Aletas/aspas) y forrado de avifauna en cadenas de amarre, ubicado en el polígono 5 parcela 12

### **3. DESMONTAJES:**

Desmontaje de 117 metros de conductor existente (LA-56), y desmontaje de 2 apoyos existentes (nº 1962 y nº1963) de la L04-BALAZOTE DE LA ST SANTANAS.

El presente Proyecto trata de definir las distintas características técnicas que componen la línea de media tensión, y en su redacción se han tenido en cuenta todas las especificaciones relativas a las instalaciones de M.T. contenidas en la reglamentación vigente.

El presente proyecto sirve de base para solicitar al Órgano Sustantivo la Autorización administrativa y Aprobación del Proyecto de Ejecución

### **1.3 REGLAMENTACIÓN Y DISPOSICIONES OFICIALES**

Para la redacción de este proyecto se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentos:

- Proyecto tipo M.T. 2.21.60 “Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión S/C 47-AL1/8ST1A (LA 56)”
- Proyecto Tipo M.T. 2.21.66 “Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión 100-AL1/17-ST1A”
- MT 2.03.20 “Normas Particulares para Instalaciones de Alta Tensión (Hasta 30 kV) y Baja Tensión” (Edición 11 - Febrero 2019).
- Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09, aprobado por Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero, y publicado en el B.O.E. de 19 de marzo de 2008.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Manuales Técnicos MT y Normas NI.

Serán también de aplicación:

#### **LEGISLACIÓN NACIONAL**

- **LEY 24/2013 de 26 de Diciembre, de regulación de Sector Eléctrico** (BOE 27/12/13)
- **Real Decreto 1047/2013, de 27 diciembre**, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica .
- **REAL DECRETO 1955/2000, de 1 de Diciembre**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorizaciones de energía eléctrica (BOE de 27/12/00)
- **REAL DECRETO 222/2008, de 15 de febrero**, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica. (BOE 18/03/08)
- **REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero**, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. (BOE 19/03/08). **Corrección de errores.** (BOE 17/05/08). **Corrección de errores.** (BOE 19/07/08).
- **Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo**, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- **REAL DECRETO 1432/2008, de 29 de agosto**, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. (BOE 13/09/08).
- **Ley 21/2013, de 9 de diciembre**, de evaluación ambiental.
- **Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto**, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- **Ley 54/1997, de 27 de noviembre**, del Sector Eléctrico.

- **Ley 31/1995, de 8 de noviembre**, de prevención de Riesgos Laborales (BOE 269/11/95) y posteriores modificaciones.
- **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre**, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 256/10/97) y posteriores modificaciones.
- **Real Decreto 614/2001, de 8 de junio**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE 148/06/01).

#### **LEGISLACIÓN AUTONÓMICA**

- **Ley 2/2020, de 7 de febrero**, de Evaluación Ambiental de Castilla la Mancha.
- **Decreto 5/1999, de 2 de febrero**, por el que se establecen las medidas a adoptar para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión (DOCM 12/02/1999).
- **Decreto 80/2007, de 19 de junio**, por el que se regulan los procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica a tramitar por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y su régimen de revisión e inspección (DOCM 22/06/2007).
- **Decreto 34/2017, de 2 de mayo**, por el que se modifica el Decreto 80/2007, de 19 de junio, por el que se regulan los procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica a tramitar por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y su régimen de revisión e inspección.
- **Orden de 13 de marzo de 2002** de contenido mínimo de proyectos de industrias y de instalaciones industriales (DOCM 29/03/2002)
- **Ley 9/2003, de 20 de marzo**, de Vías Pecuarias de Castilla la Mancha (DOCM 12/03/2015).

#### **NORMAS UNE de obligado cumplimiento.**

#### **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

### **1.4 TRAZADO**

---

#### **1.4.1 - Situación.**

Como puede verse en el plano de situación que se adjunta, las instalaciones incluidas en el presente proyecto están ubicadas en el municipio de Balazote, (Albacete).

#### **1.4.2 – Trazado de la instalación.**

#### **LINEA AEREA DE MEDIA TENSION**

La línea transcurrirá por la siguiente relación de polígonos y parcelas del término municipal de Balazote (Albacete):

- POLÍGONO: 5, PARCELAS: 7
- POLÍGONO: 5, PARCELAS: 12

### 1.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA AEREA DE MEDIA TENSIÓN

La línea aérea referida está formada por un simple circuito con conductor LA-100 (Proyectado) y LA-56 (Existente), apoyos de presilla existentes, y de celosía y chapa metálica en los proyectados, aislamiento formado por cadenas de aisladores de diferente constitución según la función a desempeñar y la correspondiente toma de tierra.

La tensión máxima del conductor 100-AL1/17-ST1A 20KV S/C a - 15° C + H será de 1.000 daN para la línea principal aunque para casos particulares se pueden utilizar los tenses reducidos normalizados de 725 daN y de 450 daN e incluso algún otro debidamente justificado

### 1.6 TENSIÓN DEL SUMINISTRO

La tensión de la línea de media tensión es de 20 kV, entre fases

### 1.7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA LINEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN

Las características principales de la línea aérea de media tensión, están indicadas en el siguiente cuadro de datos:

TRAMO AP 61358- AP.1961	ORIGEN	Apoyo N° 61358 de la L/BALAZOTE DE LA ST SANTANAS	
	FINAL	Apoyo N° 1961 de la L/BALAZOTE DE LA ST SANTANAS	
LONGITUD TRAZADO	346 m. (119 conductor proyectado +227 conductor existente)		
LONGITUD TENDIDO	119 m conductor LA-100 proyectado		
TENSIÓN	20 kV		
Nº CIRCUITOS	Uno		
CONDUCTOR	LA-100 PROYECTADO LA-56 EXISTENTE		
APOYOS	ALTURA	15 y 18 m.	
	CLASE	Celosía (Mejorado), celosía metálica (Proyectados)	
Nº DE APOYOS	4 (1 mejorado, 2 proyectados y 1 existente)		
ALINEACIONES	1		
VANO MEDIO	115 m.		
AISLAMIENTO	Cadenas aisladores de composite.		
TENSIÓN TENDIDO	1000 daN PROYECTADO 530 daN EXISTENTE		
ZONA EN LA QUE DISCURRE LA LÍNEA	Zona B		

#### 1.7.1 Cruzamientos y Paralelismos

La línea aérea proyectada presenta los siguientes cruzamientos y paralelismos:

Cruzamientos/Paralelismos	Apoyos nº	Organismo
-Cruzamiento A-32	AP 1963-AP 61358	Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible



## 1.8 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### 1.8.1 Conductor

El conductor que contempla este Proyecto Tipo es:

De aluminio-acero galvanizado según norma UNE-EN 50182, los cuales están en la norma NI 54.63.01 y cuyas características principales son:

Designación	100-AL1/17ST1A
Sección de aluminio (mm <sup>2</sup> )	100
Sección de acero (mm <sup>2</sup> )	16,7
Sección total (mm <sup>2</sup> )	116,7
Composición	6 + 1
Diámetro aparente del cable (mm)	13,8
Módulo de elasticidad (daN/mm <sup>2</sup> )	7.900
Carga de rotura (daN)	3.433
Coefficiente de dilatación (°C <sup>-1</sup> )	19,1x10 <sup>-6</sup>
Masa aproximada (kg/km)	404
Resistencia eléctrica a 20 °C (Ω/km)	0,2869
Densidad de corriente, A/mm <sup>2</sup>	2,795

### 1.8.2 Aislamiento

El aislamiento estará formado por aisladores compuestos para líneas eléctricas de alta tensión según normas UNE 21909 y UNE-EN 62217. Los elementos de cadenas para los aisladores compuestos responderán a lo establecido en la norma UNE-EN 61466. Los aisladores y elementos de cadena, según las normas citadas, están recogidos en la norma NI 48.08.01.

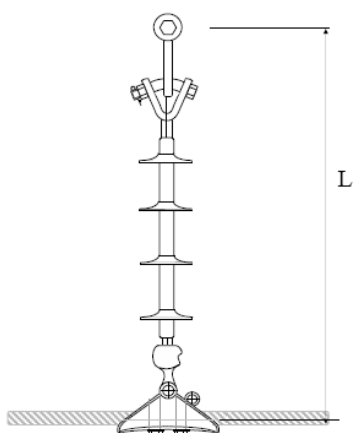
Se empleará aislamiento de composite según norma Iberdrola NI 48.08.01, las cadenas estarán formadas por un aislador cuyas características son:

Aislador tipo U 70 YB 20

- Material..... Composite
- Carga de rotura.....7.000 daN
- Línea de fuga..... 480 mm
- Tensión de contorno bajo lluvia a 50 Hz durante un minuto...70 kV eficaces
- Tensión a impulso tipo rayo, valor cresta ..... 165 Kv

### 1.8.3 Formación de cadenas

De acuerdo con el MT 2.23.15 en las figuras se indican la formación de cadenas línea principal.



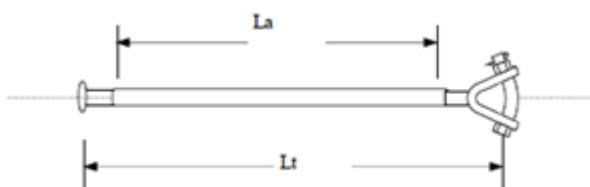
Suspensión normal	
Unidad	Denominación
1	Aislador compuesto U70 YB 20P
1	Alojamiento de rótula R16/17
1	Grapa de suspensión GS-1 (LA-56) ó GS-2 (LA-110)
L en mm	480
Suspensión reforzada	
Unidad	Denominación
1	Aislador compuesto U70 YB 20P
1	Alojamiento de rótula R16/17
1	Grapa de suspensión GS-2 (LA-56) ó GS-3 (LA-110)
1	Varillas de protección VPP-56 (LA-56) ó VPP-110 (LA-110)
L en mm	484

### Aisladores avifauna para cadenas de amarre

Las diferencias a la hora de interpretar tanto el Real Decreto 1432/2008 como los Decretos Autonómicos, han generado diversas opiniones a la hora de aplicar sus articulados y como consecuencia de ello algunas administraciones no aprueban ciertas soluciones, como es el caso de la alargadera avifauna.

Como recurso a este inconveniente se recoge un modelo de aislador avifauna, según NI 48.08.01, que responde a la distancia exigida en el anexo del Real Decreto 1432/2008, es decir, un aislador cuya longitud aislada sea de al menos 1 m cumpliendo así con el Real Decreto mencionado.

Su diseño se encuentra representado en la siguiente figura y referenciados en la siguiente tabla:



**Bastones Largos Sin Espiral**

Designación	Lt mm	La Mm	Línea de fuga mm	Tensión U nominal (kV)	Código
U70YB20 AC	870±10	≥720	720	20	4803018
U70YB30 AC			720	30	4803023
U70YB45 AC			1040	45	4803027
U70YB66 AC			1450	66	4803032
U70YB20P AC			740	20	4803208
U70YB30P AC			1120	30	4803213
U70YB45P AC			1610	45	4803217
U70YB66P AC			2250	66	4803222
U70YB20 AL			1170±10	≥1020	1020
U70YB30 AL	1020	30			4803024
U70YB45 AL	1040	45			4803028
U70YB66 AL	1450	66			4803033
U70YB20P AL	1020	20			4803209
U70YB30P AL	1120	30			4803214
U70YB45P AL	1610	45			4803218
U70YB66P AL	2250	66			4803223

En el caso concreto de este proyecto se utilizarán Bastones Lardos Sin Espiral (Aletas/Aspas), U70YB20P AL

#### 1.8.4 Apoyos

Uno de los apoyos proyectados será de celosía metálica, galvanizados en caliente, formados por angulares de lados iguales y sección cuadrada de acuerdo con la NI 52.10.01 y recomendación de UNE 207 017.

El otro apoyo proyectado será de chapa metálica, será de forma trocopiramidal de base poligonal, con un número de lados múltiplo de cuatro y paralelos e iguales dos a dos, de acuerdo con la NI 52.10.10 y recomendación de UNE 207 018.

El cálculo de los apoyos se realiza según lo indicado en el MT 2.23.45 en el que se determina el método de cálculo de las ecuaciones resistentes de los apoyos en función de la disposición de los armados

Tendrán resistencia adecuada al esfuerzo que hayan de soportar y una altura tal que en ningún caso el conductor quede a menos de seis metros sobre el terreno, de acuerdo con el Artículo 5 de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07 del Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión

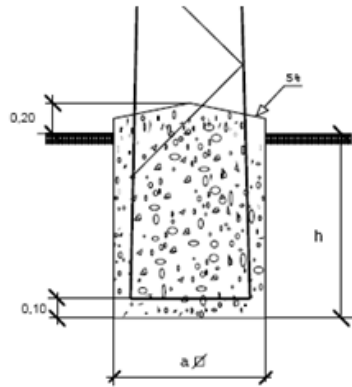
Los apoyos de cruce de carreteras, ferrocarriles, etc., tendrán la altura requerida en cada caso, para cumplir las exigencias especiales de los Artículos 5.7 y 5.8 de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07 del R.L.E.A.T.

#### 1.8.5 Cimentaciones

Las cimentaciones serán del tipo monobloque de hormigón en masa de 200 kg/m<sup>3</sup> de dosificación y de las dimensiones adecuadas al tipo de terreno (flojo, normal o duro-rocoso) calculadas de acuerdo con el MT 2.23.30, habiéndose considerado a efectos de proyecto en todos los casos un tipo de terreno de consistencia normal (K entre 8 y 10 kg/cm<sup>3</sup>).

Detalles de los apoyos y de las cimentaciones, se pueden observar en las siguientes figuras.

CIMENTACIONES PARA APOYOS DE CELOSÍAS



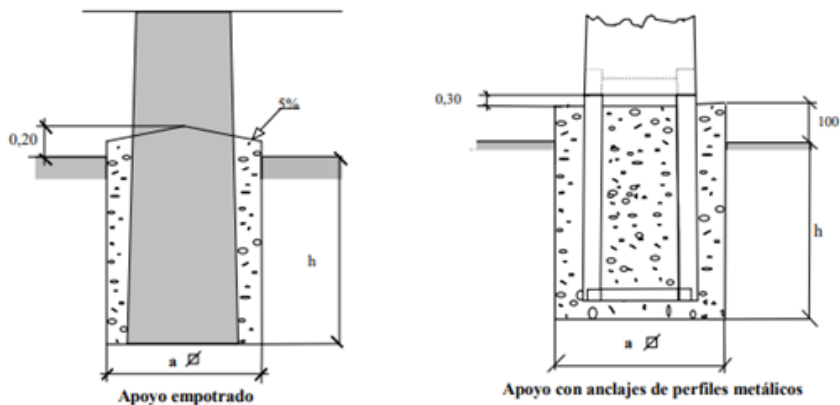
Cimentaciones para apoyos de perfiles metálicos

APOYO	CIMENTACION			
	Designación Iberdrola	a ∅ m	h m	Vol. excav. m <sup>3</sup>
C1000-12E	1,00	1,99	1,99	2,14
C1000-14E	1,08	2,06	2,41	2,58
C1000-16E	1,15	2,13	2,82	3,01
C1000-18E	1,23	2,20	3,33	3,55
C1000-20E	1,30	2,26	3,82	4,07
C1000-22E	1,39	2,32	4,47	4,76
C2000-12E	1,00	2,30	2,30	2,44
C2000-14E	1,08	2,37	2,76	2,93
C2000-16E	1,15	2,43	3,22	3,41
C2000-18E	1,24	2,48	3,82	4,04
C2000-20E	1,31	2,54	4,36	4,61
C2000-22E	1,39	2,59	5,01	5,30
C3000-12E	1,00	2,51	2,51	2,66
C3000-14E	1,09	2,58	3,06	3,23
C3000-16E	1,16	2,64	3,56	3,75
C3000-18E	1,25	2,69	4,21	4,44
C3000-20E	1,32	2,75	4,79	5,05
C3000-22E	1,41	2,79	5,55	5,85

APOYO	CIMENTACION			
	Designación Iberdrola	a ∅ m	h m	Vol. excav. m <sup>3</sup>
C4500-12E	1,01	2,75	2,81	2,96
C4500-14E	1,10	2,82	3,41	3,59
C4500-16E	1,17	2,89	3,96	4,15
C4500-18E	1,26	2,94	4,66	4,89
C4500-20E	1,33	2,99	5,30	5,56
C4500-22E	1,43	3,03	6,20	6,50
C7000-12E	1,35	2,84	5,18	5,45
C7000-14E	1,53	2,87	6,73	7,08
C7000-16E	1,69	2,91	8,32	8,75
C7000-18E	1,88	2,93	10,35	10,89
C7000-20E	2,04	2,96	12,32	12,96
C7000-22E	2,22	2,98	14,68	15,44
C7000-24E	2,38	3,00	17,01	17,89
C7000-26E	2,56	3,02	19,79	20,82
C9000-12E	1,35	3,02	5,50	5,77
C9000-14E	1,53	3,06	7,15	7,50
C9000-16E	1,69	3,09	8,83	9,26
C9000-18E	1,88	3,11	10,99	11,53
C9000-20E	2,04	3,14	13,07	13,71
C9000-22E	2,22	3,16	15,56	16,32
C9000-24E	2,38	3,18	18,04	18,92
C9000-26E	2,56	3,20	20,97	22,00

## CIMENTACIONES PARA APOYOS DE CHAPA METÁLICA

### Apoyos de chapa metálica, según Norma NI 52.10.10



### Cimentaciones para apoyos de chapa metálica, empotrados con anclajes de perfiles metálicos según Norma NI 52.10.10

APOYO	CIMENTACION			
	Designación i-DE	a ∅ m	h m	Vol. excav. m <sup>3</sup>
CH 400 - 9E	0,60	1,64	0,59	0,63
CH 400 - 11E	0,60	1,78	0,64	0,68
CH 400 - 13E	0,65	1,87	0,79	0,83
CH 400 - 15E	0,70	1,95	0,95	1,00
CH 630 - 9E	0,65	1,78	0,75	0,80
CH 630 - 11E	0,65	1,92	0,81	0,85
CH 630 - 13E	0,70	2,01	0,98	1,03
CH 630 - 15E	0,75	2,09	1,17	1,23
CH 800 - 9E	0,65	1,89	0,80	0,84
CH 800 - 11E	0,70	1,98	0,97	1,02
CH 800 - 13E	0,70	2,11	1,03	1,08
CH 800 - 15E	0,75	2,18	1,23	1,28

APOYO	CIMENTACION			
	Designación i-DE	a ∅ m	H m	Vol. excav. m <sup>3</sup>
CH 1000 - 9E	0,65	1,99	0,84	0,88
CH 1000 - 11E	0,70	2,09	1,02	1,07
CH 1000 - 13E	0,75	2,17	1,22	1,28
CH 1000 - 15E	0,80	2,24	1,43	1,50
CH 1000 - 17E	0,85	2,31	1,67	1,74
CH 1250 - 9E	0,70	2,06	1,01	1,06
CH 1250 - 11E	0,75	2,15	1,21	1,27
CH 1250 - 13E	0,85	2,20	1,59	1,66
CH 1250 - 15E	0,90	2,27	1,84	1,92
CH 1250 - 17E	0,95	2,34	2,11	2,20
CH 1600 - 9E	0,70	2,19	1,07	1,12
CH 1600 - 11E	0,75	2,28	1,28	1,34
CH 1600 - 13E	0,85	2,33	1,68	1,75
CH 1600 - 15E	0,90	2,40	1,94	2,03
CH 1600 - 17E	0,95	2,47	2,23	2,32
CH 2500 - 11E	0,95	2,40	2,16	2,25
CH 2500 - 13E	1,00	2,49	2,49	2,59
CH 2500 - 15E	1,05	2,57	2,84	2,95
CH 2500 - 17E	1,10	2,65	3,20	3,32

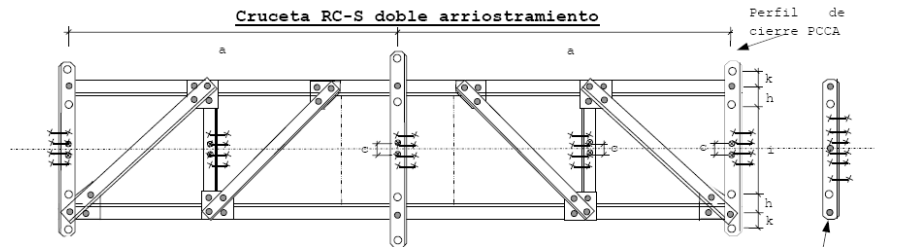
**1.8.6 Crucetas**

**Cruceta recta RC y semicruceta recta tipo SC**

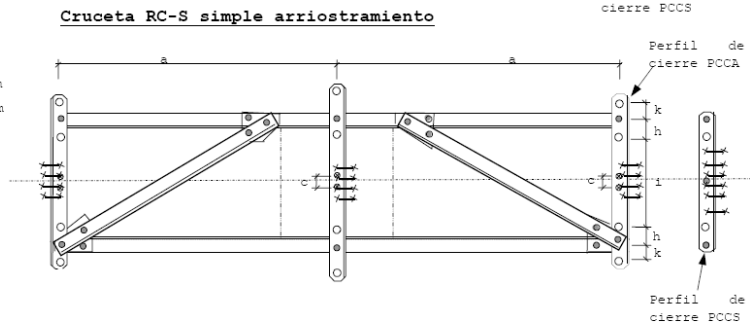
En uno de los apoyos proyectados y el apoyo mejorado, se emplearán crucetas y semicrucetas rectas, según NI 52.31.02

Las crucetas además de cumplir la misión de dar la separación adecuada a los conductores, debe soportar las cargas verticales que los mismos transmiten.

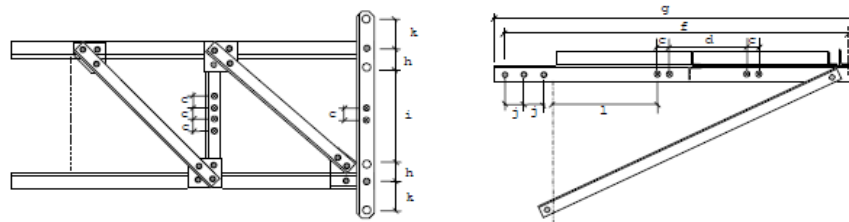
Su diseño responde a las nuevas exigencias de distancias entre conductores y accesorios en tensión a apoyos y elementos metálicos, tendentes a la protección de la avifauna.



- Taladros de Ø 17,5 mm
- Taladros de Ø 13,5 mm
- Taladros de Ø 22 mm



**Semicruceta SC2/3-T**



Designación	Esfuerzo vertical admisible daN	Separación entre fases contiguas, o al eje del apoyo. Cota "a" mm	Masa Kg	N° de plano	Código
RC1-10-S	450	1.000	32,21	982.481	5231201
RC1-12,5-S	450	1.250	45,47	982.484	5231203
RC1-15-S	450	1.500	59,41	982.482	5231212
RC1-17,5-S	450	1.750	76,76	982.485	5231213
RC1-20-S	450	2.000	96,31	982.483	5231214
RC2-10-S	650	1.000	36,58	982.486	5231216
RC2-12,5-S	650	1.250	59,49	982.489	5231218
RC2-15-S	650	1.500	82,79	982.487	5231220
RC2-17,5-S	650	1.750	104,55	982.490	5231222
RC2-20-S	650	2.000	125,24	982.488	5231224
SC1-10-S	450	1.000	15,86	982.491	5231245
SC1-12,5-S	450	1.250	22,69	982.494	5231246
SC1-15-S	450	1.500	26,66	982.492	5231247
SC1-17,5-S	450	1.750	38,49	982.495	5231248
SC1-20-S	450	2.000	48,06	982.493	5231249
SC2-10-S	650	1.000	18,15	982.496	5231250
SC2-12,5-S	650	1.250	29,75	982.499	5231251
SC2-15-S	650	1.500	41,30	982.497	5231252
SC2-17,5-S	650	1.750	52,08	982.500	5231253
SC2-20-S	650	2.000	62,37	982.498	5231254
PCCA	=	=	5,48	de 982.481 a 982.500	5231906
PCCS	=	=	4,21	de 982.481 a 982.500	5231907
RC2-15-T	450	1.500	89	961.016 961.025	5231205
RC2-20-T	450	2.000	124	961.017 961.026	5231207
RC3-15-T	800	1.500	97	961.018 961.028	5231209
RC3-20-T	800	2.000	129	961.019 961.029	5231211
SC2-15-T	450	1.500	41	961.020 961.030	5231235
SC2-20-T	450	2.000	60	961.021 961.031	5231236
SC3-15-T	800	1.500	47	961.022 961.032	5231238
SC3-20-T	800	2.000	63	961.023 961.033	5231239

Significado de las siglas que componen la designación:

- RC: cruceta recta para apoyos de celosía.
- SC: semicruceta recta para apoyos de celosía.
- 1, 2 o 3: distingue la carga vertical que debe soportar la cruceta: 450 daN (1) y 650 daN (2) para el tipo de cruceta "S"; y 650 daN (2) y 800 daN (3) para el tipo de cruceta "T".
- 10/.../20: corresponde a la longitud de la cota "a" expresada en dm.
- S: Indicativo de ser una cruceta sin tirante.
- T: Indicativo de ser una cruceta con tirante.

### Cruceta recta RH

En uno de los apoyos proyectados, se emplearán crucetas rectas, según NI 52.31.02.

Las crucetas además de cumplir la misión de dar la separación adecuada a los conductores, debe soportar las cargas verticales que los mismos transmiten.

Su diseño responde a las nuevas exigencias de distancias entre conductores y accesorios en tensión a apoyos y elementos metálicos, tendentes a la protección de la avifauna.

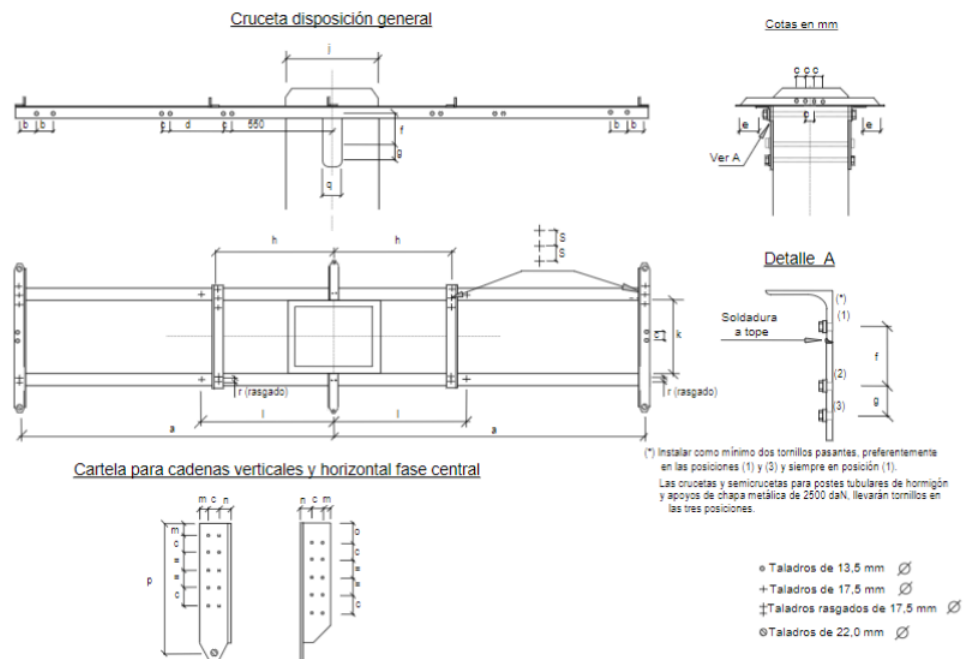


Fig.5.- Crucetas para apoyos de hormigón y chapa metálica

Designación	Esfuerzo vertical admisible daN	Separación entre fases contiguas, o al eje del apoyo. Cota "a" mm	Masa Kg	Nº de planos	Código
RH1-15/14A	250	1.500	64,95	982.997	5231351
RH1-20/14A	250	2.000	99,38	983.001	5231353
RH2-15/14A	450	1.500	87,52	983.003	5231355
RH2-20/14A	450	2.000	145,55	982.999	5231357

Significado de las siglas que componen la designación:

- RH: cruceta recta para apoyos de hormigón y chapa metálica.
- 1, 2 o 3: distingue la carga vertical que debe soportar la cruceta: 250 daN (1) y 450 daN (2) respectivamente.
- 15/20: corresponde a la longitud de la cota "a" expresada en dm.
- 14A: corresponde a la distancia máxima, expresada en cm, de separación entre las vigas de la cruceta en función de la geometría del apoyo, su tipo y esfuerzo nominal, apoyos de chapa de 400 a 1600 daN y postes de hormigón (HV) de 400 a 1000 daN



### 1.8.7 Puesta a Tierra de los Apoyos

Para el diseño de la puesta a tierra de los apoyos proyectados, se deberá cumplir lo especificado en el apartado 7 de la ITC-LAT 07 del RLAT, sirviéndonos para ello, del manual técnico de Iberdrola MT 2.23.35 "Diseño de puestas a tierra en apoyos de LAAT de tensión nominal igual o inferior a 20 kV".

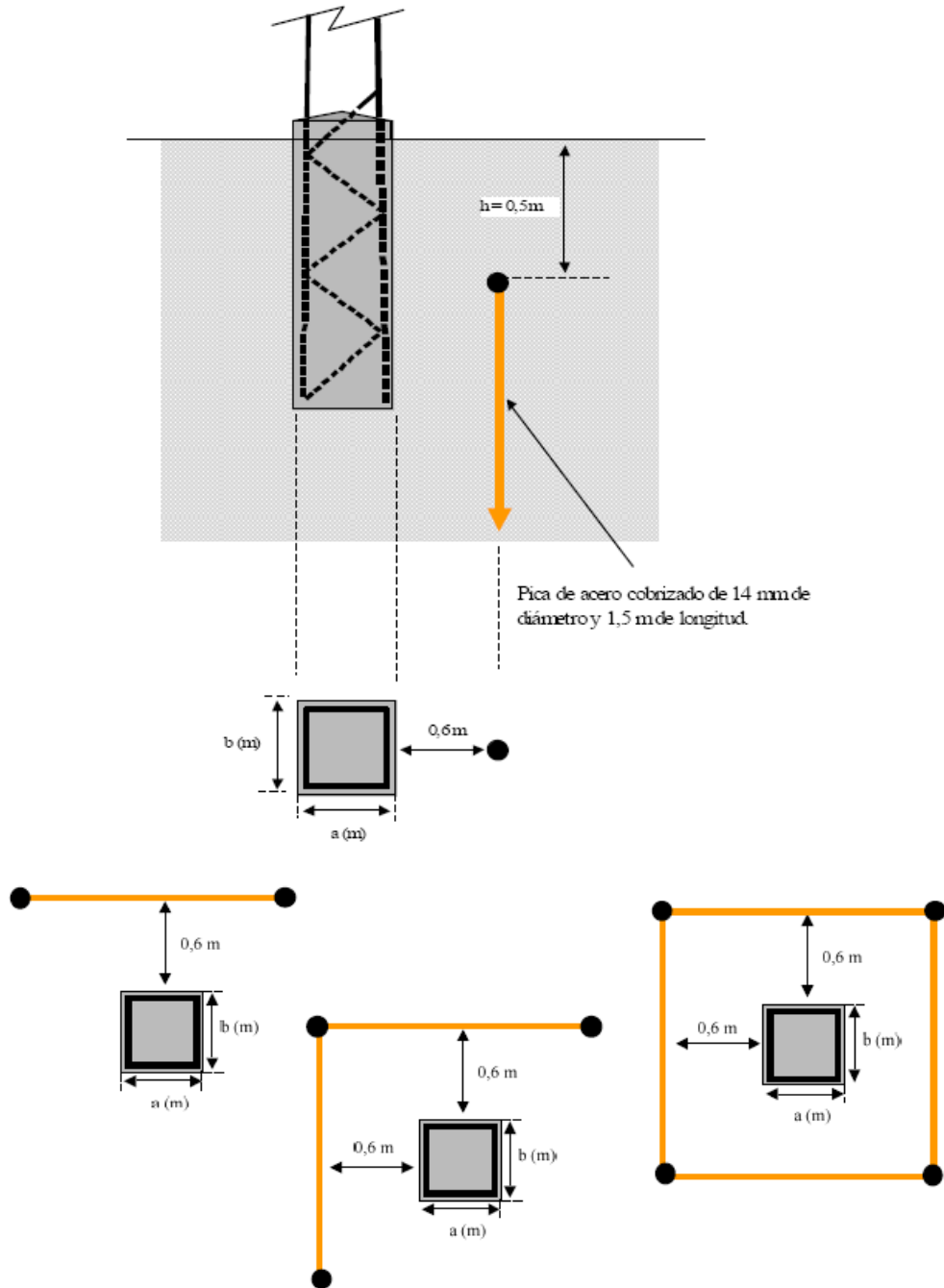


Figura 2. Configuración del electrodo de puesta a tierra para apoyos no frecuentados.

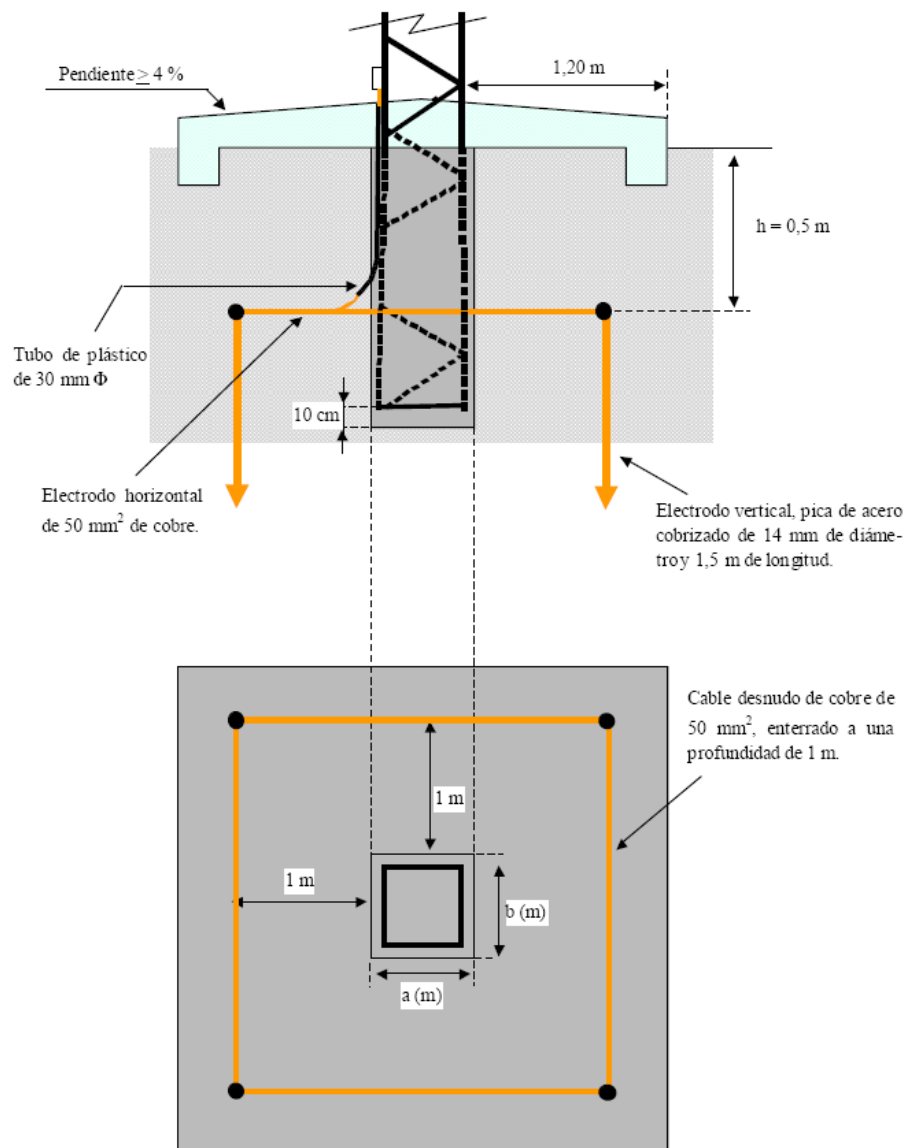


Figura 3. Configuración del electrodo de puesta a tierra para apoyos frecuentados con calzado.

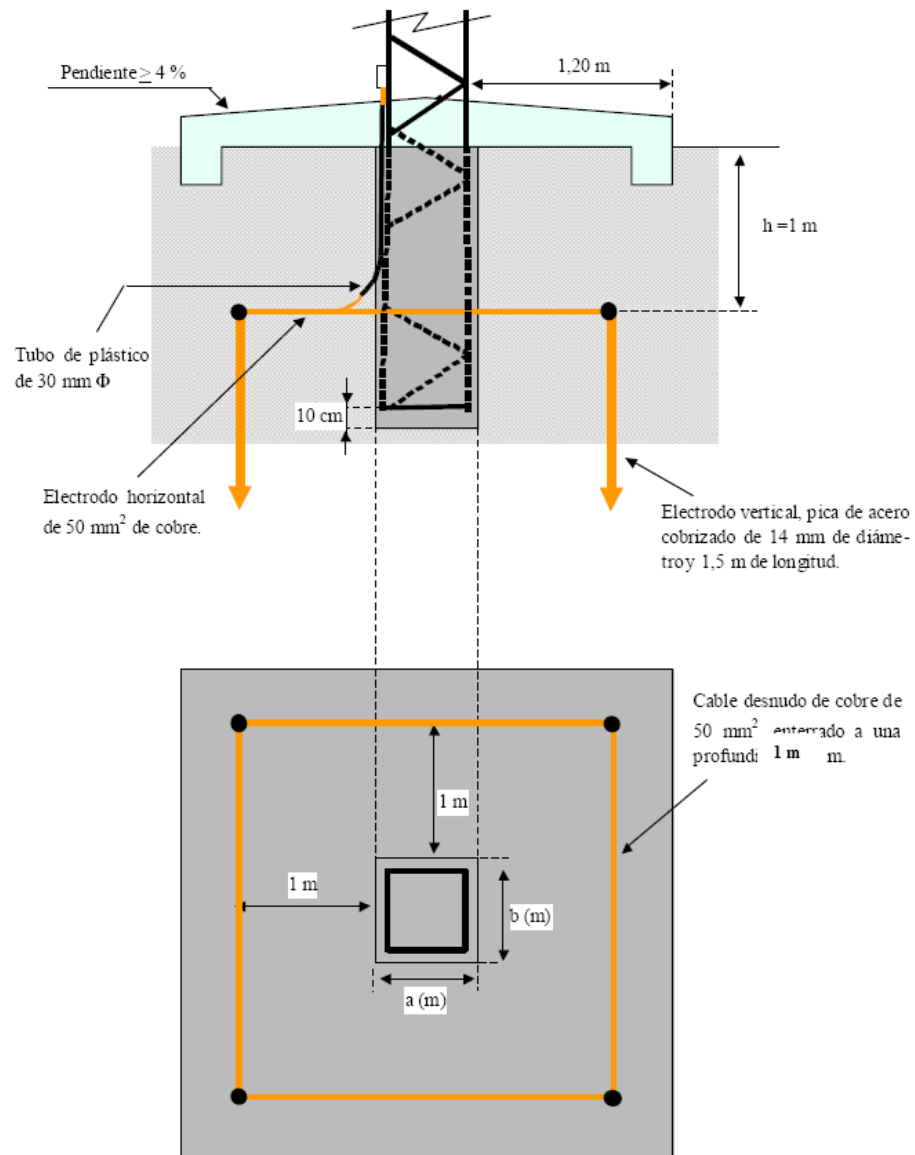


Figura 4. Configuración del electrodo de puesta a tierra para apoyos frecuentados sin calzado.

A continuación se realiza la clasificación de los apoyos en cuanto a su puesta a tierra:

**Apoyos no frecuentados:**

Todos los apoyos proyectados se consideran no frecuentados, ya que están situados en lugares que no son de acceso público o donde el acceso de personas es poco frecuente.

Para estos apoyos, se utilizará, como sistema de puesta a tierra, **dos picas de acero de 1,5 m y 14 mm de diámetro**, para obtener una resistencia de cómo máximo de 230 Ω. Si no fuese posible alcanzar dicho valor, mediante estas dos picas, se empleará un anillo de cuatro picas.

Con un electrodo con 2 picas se tiene una  $K_r = 0,244 \left( \frac{\Omega}{\Omega \cdot m} \right)$

La intensidad máxima de corriente de defecto a tierra para la subestación eléctrica es de 2228 A con lo que la reactancia equivalente según fórmula de aplicación es de 5,7  $\Omega$ . Se considera una resistividad del terreno de 400  $\Omega m$ .

$$X_{LTH} = 5,7\Omega$$

Aplicando las fórmulas del manual técnico, respecto al diseño de puestas a tierra en apoyos de LAMT, se tiene que la intensidad de la corriente de puesta a tierra en el apoyo es:

$$I'_{1F} = \frac{1,1 \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{X_{LTH}^2 + R_t^2}} = \frac{1,1 \cdot 20.000}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{5,7^2 + 97,6^2}} = 129,9 \text{ A}$$

La protección automática, instalada para el caso de faltas a tierra, para la intensidad máxima de defecto a tierra (2228 A), actúa en un tiempo:

$$t = \frac{400}{I'_{1F}} = \frac{400}{2228} = 0,18 < 1 \text{ s}$$

Para un valor de la intensidad de defecto de 129,9 A, el tiempo de actuación de la protección será:

$$t = \frac{400}{I'_{1F}} = \frac{400}{129,9} = 3,07 \text{ s} < 10 \text{ s}$$

En nuestro caso, con la característica proporcionada de las protecciones, se cumple, tal como especifica el apartado 7.3.4.3 de la ITC-LAT 07 del RLAT, que:

- El tiempo de actuación de las protecciones es inferior a 1 segundo (para la corriente máxima de defecto a tierra).
- El electrodo utilizado con valor de resistencia de puesta a tierra de 230  $\Omega$  (97,6  $\Omega$ ), es válido ya que dicho valor de resistencia de puesta a tierra es lo suficientemente bajo para garantizar la actuación de las protecciones en caso de defecto a tierra.

### 1.8.8 Señalización de los apoyos

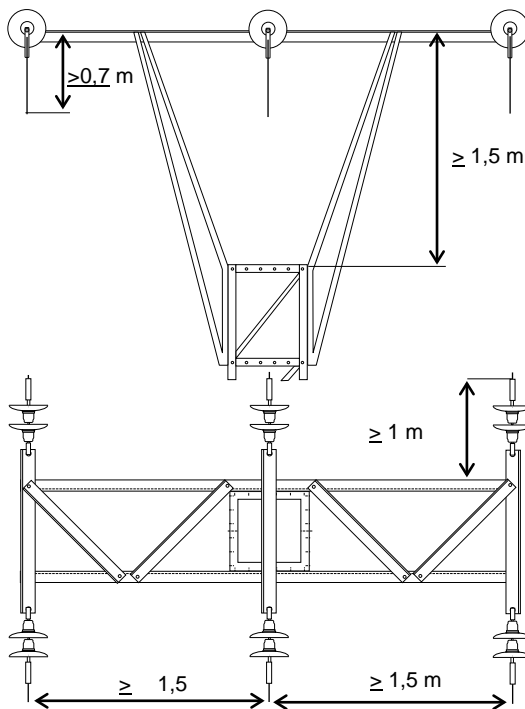
Todos los apoyos proyectados llevarán instalada una placa de señalización de riesgo eléctrico tipo CE 14, según la norma NI 29.00.00.

### 1.8.9 Numeración de apoyos

Los apoyos proyectados se numerarán, empleando para ello placas y números de señalización según la norma NI 29.05.01.

## 1.9 PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA

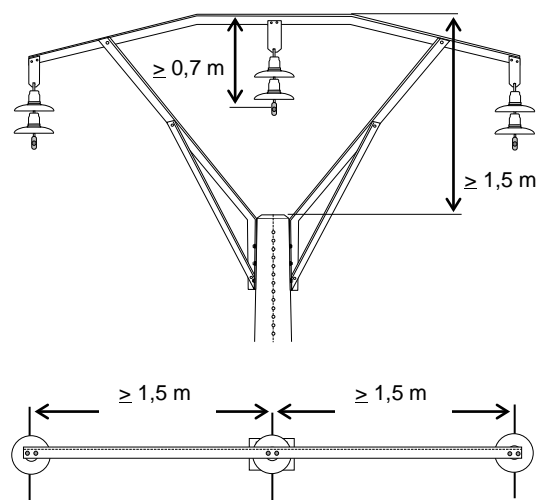
La cruceta adoptada, para apoyos de alineación, es la cruceta bóveda, la cual presenta una baja peligrosidad a efectos de la avifauna. La cruceta presenta por su diseño, respecto a las tradicionales del mismo tipo, las ventajas siguientes:



- La luz de la bóveda es válida para permitir instalar en la fase central una alargadera de suficiente longitud para que con el aislamiento previsto los conductores queden a más de 600 mm de la parte superior de la misma, sin que para ello sea necesario instalar aislamiento suplementario que podría afectar a la coordinación de aislamiento del conjunto de la línea, por otra parte a las barras laterales (jabalcones) se les ha dado suficiente separación para permitir un ángulo de oscilación de cadenas no inferior a 74°.

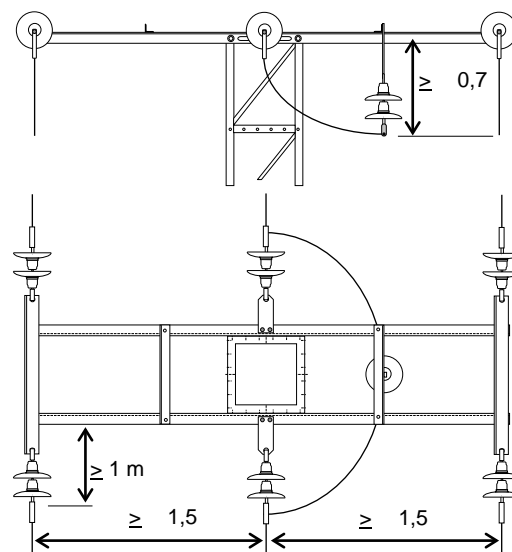
-La inclinación de las barras laterales de la cruceta es reducida para minimizar la peligrosidad que puede producirse por impacto de aves, dado que la proyección de los conductores sobre el plano vertical es muy pequeña.

-Los puntos de fijación de las cadenas de aisladores en las fases laterales se realizarán a través de cartelas, que al igual a lo indicado para la fase central, permiten mantener a los conductores a distancias superiores a 600 mm de la parte superior y laterales de la cruceta.



-Las crucetas para apoyos de ángulo y anclaje, serán tipo recto o tipo bóveda. La fijación de los conductores a la cruceta, se realizará a través de cartelas que mantiene una distancia de los mismos, a las barras horizontales y laterales de 1000 mm como mínimo.

-Las crucetas para apoyos de fin de línea, serán rectas y al igual que en el caso anterior las cartelas con el aislamiento de las líneas permiten mantener a los conductores distancias de 1000 mm.



La configuración adoptada en las crucetas rectas, para el caso de ser utilizadas en apoyos de alineación, ángulo o anclaje, permite que el paso de la fase central sea realizado a cota inferior a la propia cruceta y por supuesto manteniendo la distancia de 600 mm.

- **Distancias entre Conductores.-**

Las distancias entre conductores adoptadas es como mínimo de 1500 mm. El proyectista tendrá presente que en apoyos de ángulo estas distancias se reducen en función del mismo, por ello en estos casos deberán emplearse siempre crucetas de 2000 mm de separación entre conductores.

En caso de que aún empleando crucetas de 2000 mm las distancias entre conductores sea inferior a los 1500 mm indicados, el proyectista deberá emplear armados en triángulo de altura suficiente para superar esta distancia.

Si fuera necesario incrementar las medidas descritas para protección de la avifauna establecidas por el RD 5/1999 de 2/02/99 se podrían utilizar los siguientes medios:

- **Medidas de Prevención contra la Electrocutión: Forrado aislante de puentes.-**

Si por exigencias medioambientales son exigidos los elementos antielectrocución para el forrado de conductores, grapas, aisladores y herrajes, deberán de cumplir con la NI 52.59.03.

En apoyos con cadenas de amarre se forrarán todos los puentes y las grapas de amarre.

En apoyos con cadenas de suspensión se forrarán los tres conductores que forman el circuito de media tensión 1,5 m a cada lado de la grapa de suspensión y la propia grapa.

Tambien se forrarán:

- Cada uno de los puentes que van desde la grapa de la cadena de amarre, al terminal de entrada a los cortacircuitos CC/XS.
- Cada una de los puentes que van desde el terminal de los cortacircuitos CC/XS, a los pararrayos autovalvulares.
- Cada uno de los puentes que van desde los pararrayos autovalvulares a los terminales de los cables aislamiento seco.

Las cubiertas para el forrado de puentes vienen definidas en la Tabla 1, en donde se indica las características esenciales, designaciones y códigos de las cubiertas para forrado de puentes y conductores.

**Tabla 1**

**Cubiertas para el forrado de puentes y conductores normalizadas**

Designación	Para conductor	Tensión de aislamiento kV	Rigidez dieléctrica kV/mm	Código
CUP-12	LA-56 o menor	≥24	≥ 14	5259201
CUP-16	LA-78, LA-110 y 100AL1/ST1A			5259203
CUP-18	LA-180			5259204
CUP-12-F	LA-56 o menor			5259211
CUP-16-F	LA-78, LA-110 y 100AL1/ST1A			5259213
CUP-18-F	LA-180			5259214



- **Aislamiento de las grapas de las cadenas de amarre.**

Se aislarán las grapas de las cadenas de amarre mediante forros especialmente diseñados. En la tabla 2 se indican las características esenciales, designaciones y códigos de los forros para grapas de amarre. Su diseño aproximado corresponde a las imágenes que se adjuntan.

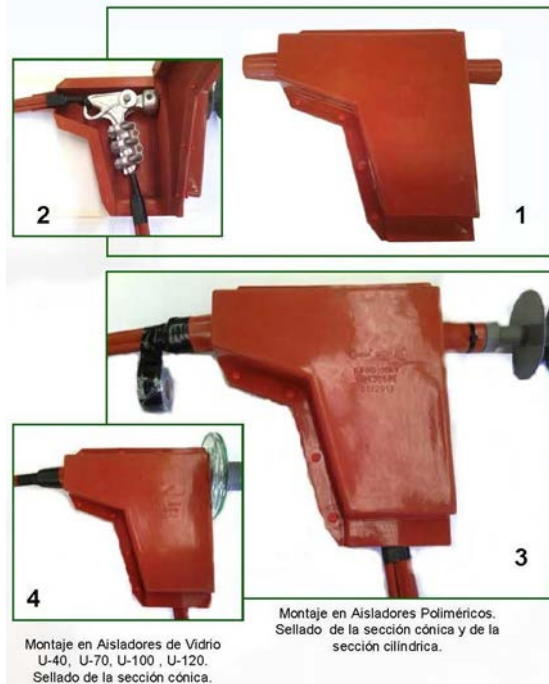
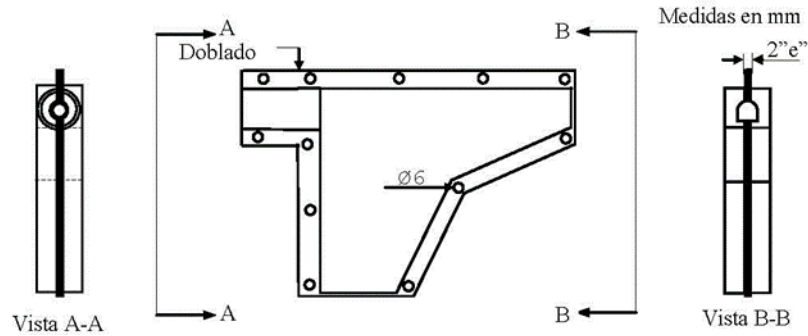
**Tabla 2**

**Forros para cadenas normalizados.**

DESIGNACION	RIGIDEZ DIELECTRICA	e mm	CODIGO
FOGR-1	>20 KV	>20 KV	5259221
FOGR-2			5259222
FOGR-3			5259223

Ejemplo de denominación:

Forro para grapa FOGR-1, NI 52.59.03





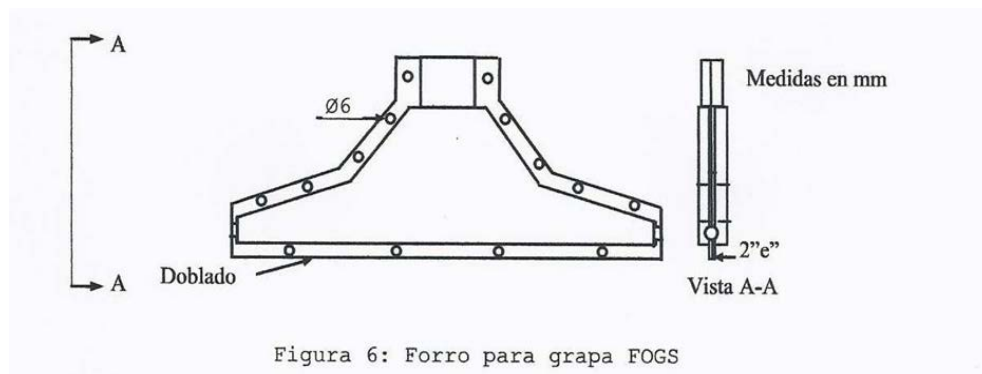
- **Aislamiento de las grapas de las cadenas de suspension.**

Se aislará la grapa central de las cadenas de suspensión en los apoyos de alineación mediante forros especialmente diseñados. En la tabla 3 se indican las características esenciales, designaciones y códigos de los forros para grapas de suspensión. Su diseño aproximado corresponde a las imágenes que se adjuntan.

**Tabla 3**

**Forros para cadenas de suspensión normalizadas.**

DESIGNACION	RIGIDEZ DIELECTRICA	e mm	CODIGO
FOGS-1	>20 KV	>20 KV	5259321
FOGS-2			5259322
FOGS-3			5259323



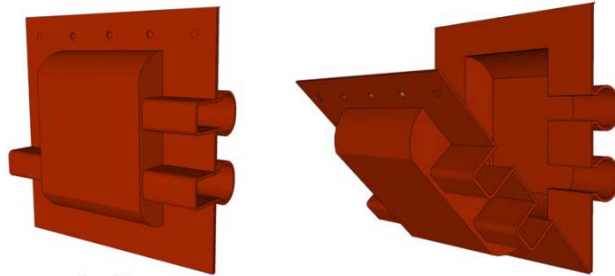
- **Forros para conectores por cuña a presión.**

En la tabla 4 se indican las características esenciales, designaciones y códigos de los forros para conectores por cuña a presión.

**Tabla 4**

**Forros para conectores por cuña a presión normalizados**

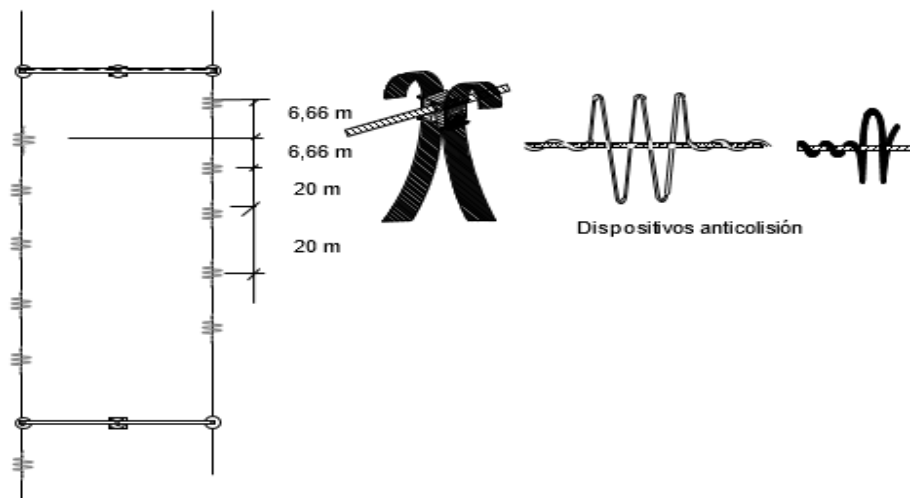
DESIGNACION	RIGIDEZ DIELECTRICA	e mm	CODIGO
FOCP	>20 KV	>1,2 KV	5259240



- **Señalización de Conductores.-**

En zonas en las que se prevean paso de aves como cursos fluviales, zonas pantanosas, etc., y siempre por exigencia medioambiental, se instalarán dispositivos anticollisión cada 10 metros de línea, uno por conductor, según NI 29.00.02 o NI 29.00.03.

Los elementos a instalar, según los casos, y su disposición, son los que se indican a continuación.



## **1.10 CONCLUSIÓN**

---

El objeto del presente proyecto es el levantamiento de un tramo de línea aérea en de media tensión de 20 KV S/C en L/BALAZOTE DE LA ST SANTANAS con conductor LA 100 (100-AL1 /17ST1A) por afección nº9 de la Ctra A-32, cuyo proyecto se denomina LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA ST SANTANAS AP. 61358-AP.1961 SA-IB-09 A-32 – T.M. BALAZOTE – (ALBACETE).

Las obras se llevaran a cabo en el término municipal de Balazote (Albacete).

Creemos que con los datos figurados en este Proyecto constituido por Memoria, Estudio Básico de Seguridad y Salud, Presupuesto, Planos que se acompañan, y anexos, se ha descrito suficientemente la obra a realizar y sirva de base para la obtención de la correspondiente Autorización Administrativa y Aprobación de Proyecto de Ejecución.

No obstante, ampliaríamos y complementaríamos estos datos en la medida en que la Administración lo considere necesario.

ALBACETE, NOVIEMBRE DE 2025  
EL AUTOR DEL PROYECTO



ANTONIO ESCRIBANO DE LA CASA  
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
Colegiado Nº: 705

## **2 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

OBRA SIGOR: 101407919  
... Nº HG: 25/0402182

**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**PROYECTO**

**DE**

**LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA  
ST SANTANAS AP 61358-AP1961  
SA-IB-09 A-32**

**- BALAZOTE –**

**(ALBACETE)**

AYUNTAMIENTO: BALAZOTE  
PROVINCIA: ALBACETE

NOVIEMBRE DE 2025

## 1. OBJETO

El objeto de este documento es dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, identificando, analizando y estudiando los posibles riesgos laborales que puedan ser evitados, identificando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Asimismo este Estudio básico de Seguridad y Salud da cumplimiento a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en lo referente a la obligación del empresario titular de un centro de trabajo de informar y dar instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y las medidas de protección y prevención correspondientes.

En base a este Estudio básico de Seguridad y Salud, el Contratista elaborará su Plan de Seguridad y Salud, en el que tendrá en cuenta las circunstancias particulares de los trabajos objeto del contrato.

## 2. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Estudio básico de Seguridad y Salud es de aplicación en los trabajos de construcción, mantenimiento y desguace o recuperación de instalaciones de “Líneas aéreas”, que se realizan dentro de Distribución de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U.

## 3. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

### 3.1. Normas Oficiales

La relación de normativa que a continuación se presenta no pretende ser exhaustiva, se trata únicamente de recoger la normativa legal vigente en el momento de la edición de este documento, que sea de aplicación y del mayor interés para la realización de los trabajos objeto del contrato al que se adjunta este Estudio básico de Seguridad y Salud

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. (BOE 19/03/08). Corrección de errores. (BOE 17/05/08). Corrección de errores. (BOE 19/07/08)
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y R.D. 842/2002
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto 39/1995, de 17 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 485/1997 ....en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- Real Decreto 487/1997....relativo a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores
- Real Decreto 773/1997....relativo a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección personal
- Real Decreto 1215/1997....relativo a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
- Real Decreto 1627/1997, de octubre. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Real Decreto 614/2001...protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Cualquier otra disposición sobre la materia actualmente en vigor o que se promulgue durante la vigencia de este documento

### **3.2. Normas I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U**

- Prescripciones de Seguridad para trabajos mecánicos y diversos de AMYS
- Prescripciones de Seguridad para trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas AMYS
- MO 12.05.02 "Plan Básico de Prevención de Riesgos para Empresas Contratistas"
- MO 12.05.03 "Procedimiento de Descargos para la ejecución de trabajos sin tensión en instalaciones de alta tensión"
- MO 12.05.04 "Procedimiento para la puesta en régimen especial de explotación de instalaciones de alta tensión"
- MO 12.05.05 "Procedimiento para actuaciones en instalaciones que no requieran solicitud de Descargo ni puesta en régimen especial de explotación"
- MO- 9.01.05 "Contratación externa de obras y servicios. Especificación a cumplir por Contratistas para trabajos en tensión", en caso de realizar trabajos en tensión.

Como pautas de actuación en los trabajos en altura, señalización de distancias a elementos en tensión y posible presencia de gas:

- MO 12.05.08 "Acceso a recintos de probable presencia de atmósferas inflamables, asfixiantes y/o tóxicas".
- MO 12.05.09 "Ascenso, descenso, permanencia y desplazamientos horizontales en apoyos de líneas eléctricas".
- MO 12.05.10 "Cooperación preventiva de actividades con Empresas de Gas".
- MO 12.05.11 "Señalización y delimitación de zonas de trabajo para la ejecución de trabajos sin tensión en instalaciones de AT mantenidas por upls".

Otras Normas y Manuales Técnicos de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U que puedan afectar a las actividades desarrolladas por el contratista, cuya relación se adjuntará a la petición de oferta.

### 3.3. Previsiones e informaciones útiles para trabajos posteriores

Entre otras se deberá disponer de:

- Instrucciones de operación normal y de emergencia
- Señalización clara de mandos de operación y emergencia
- Dispositivos de protección personal y colectiva para trabajos posteriores de mantenimiento
- Equipos de rescate y auxilio para casos necesarios.

## 4. MEMORIA DESCRIPTIVA

Aspectos generales

El Contratista acreditará ante I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U, la adecuada formación y adiestramiento de todo el personal de la obra en materia de Prevención y Primeros Auxilios, de forma especial, frente a los riesgos eléctricos y de caída de altura.

La Dirección Facultativa comprobará que existe un plan de emergencia para atención del personal en caso de accidente y que han sido contratados los servicios asistenciales adecuados. La dirección y teléfonos de estos servicios deberá ser colocada de forma visible en lugares estratégicos de la obra.

Antes de comenzar la jornada, los mandos procederán a planificar los trabajos de acuerdo con el plan establecido, informando a todos los operarios claramente las maniobras a realizar, los posibles riesgos existentes y las medidas preventivas y de protección a tener en cuenta para eliminarlos o minimizarlos. Deben cerciorarse de que todos lo han entendido.

## 5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

En función de las obras a realizar y de las fases de trabajo de cada una de ellas, se indican en los Anexos los riesgos más comunes, sin que su relación sea exhaustiva.

La descripción e identificación generales de los riesgos indicados amplía los contemplados en la Guía de referencia para la identificación y evaluación de riesgos en la Industria Eléctrica, de AMYS, y es la siguiente:

### 5.1. DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS:

- 1) **Caída de personas al mismo nivel:** Este riesgo puede identificarse cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón.  
  
Puede darse también por desniveles del terreno, conducciones o cables, bancadas o tapas sobresalientes del terreno, por restos de materiales varios, barro, tapas y losetas sin buen asentamiento, pequeñas zanjas y hoyos, etc.
- 2) **Caída de personas a distinto nivel:** Existe este riesgo cuando se realizan trabajos en zonas elevadas en instalaciones que, en este caso por construcción, no cuenta con una protección adecuada como barandilla, murete, antepecho, barrera, etc., Esta situación de riesgo está presente en los accesos a estas zonas. Otra posibilidad de existencia de este riesgo lo constituyen los huecos sin protección ni señalización existente en pisos y zonas de trabajo.
- 3) **Caída de objetos:** Posibilidad de caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajo en un nivel superior a otra zona de trabajo o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos. Además, existe la posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su emplazamiento.
- 4) **Desprendimientos, desplomes y derrumbes:** Posibilidad de desplome o derrumbamiento de estructuras fijas o temporales o de parte de ellas sobre la zona de trabajo.



Con esta denominación deben contemplarse la caída de escaleras portátiles, cuando no se emplean en condiciones de seguridad, el desplome de los apoyos, estructuras o andamios y el posible vuelco de cestas o grúas en la elevación del personal o traslado de cargas.

También debe considerarse el desprendimiento o desplome de muros y el hundimiento de zanjas o galerías.

- 5) **Choques y golpes:** Posibilidad de que se provoquen lesiones derivadas de choques o golpes con elementos tales como partes salientes de máquinas, instalaciones o materiales, estrechamiento de zonas de paso, vigas o conductos a baja altura, etc. y los derivados del manejo de herramientas y maquinaria con partes en movimiento.
- 6) **Contactos eléctricos:** Posibilidad de lesiones o daño producidos por el paso de corriente por el cuerpo.

En los trabajos sobre líneas de alta tensión y en subestaciones es frecuente la proximidad, a la distancia de seguridad, de circuitos energizados eléctricamente en alta tensión y debe tenerse en cuenta que puede originarse el paso de corriente al aproximarse, sin llegar a tocar directamente, a la parte de instalación energizada.

En las maniobras previas al comienzo de los trabajos que puede tener que desarrollar el Agente de Zona de Trabajo, cuando sea requerido para que actúe como Operador Local, puede entrar en contacto eléctrico por un error en la maniobra o por fallo de los elementos con los que opere.

Cuando se emplean herramientas accionadas eléctricamente y elementos de iluminación portátil puede producirse un contacto eléctrico en baja tensión

- 7) **Arco eléctrico:** Posibilidad de lesiones o daño producidos por quemaduras al cebarse un arco eléctrico.

En los trabajos sobre líneas de alta tensión y en subestaciones es frecuente la proximidad, a la distancia de seguridad, de circuitos energizados eléctricamente en alta tensión y debe tenerse en cuenta que puede originarse el arco eléctrico al aproximarse, sin llegar a tocar directamente, a la parte de instalación energizada.

En las maniobras previas al comienzo de los trabajos que puede tener que desarrollar el Agente de Zona de Trabajo, cuando sea requerido para que actúe como Operador Local, puede quedar expuesto al arco eléctrico producido por un error en la maniobra o fallo de los elementos con los que opere.

Cuando se emplean herramientas accionadas eléctricamente puede producirse un arco eléctrico en baja tensión

- 8) **Sobreesfuerzos (Carga física dinámica):** Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas al producirse un desequilibrio acusado entre las exigencias de la tarea y la capacidad física.

En el trabajo sobre estructuras puede darse en situaciones de manejo de cargas o debido a la posición forzada en la que se debe realizar en algunos momentos el trabajo.

- 9) **Explosiones:** Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o por sobrepresión de recipientes a presión.
- 10) **Incendios:** Posibilidad de que se produzca o se propague un incendio como consecuencia de la actividad laboral y las condiciones del lugar del trabajo.
- 11) **Confinamiento:** Posibilidad de quedarse recluido o aislado en recintos cerrados o de sufrir algún accidente como consecuencia de la atmósfera del recinto. Debe tenerse en cuenta la posibilidad de existencia de instalaciones de gas en las proximidades.
- 12) **Complicaciones** debidas a mordeduras, picaduras, irritaciones, sofocos, alergias, etc., provocadas por vegetales o animales, colonias de los mismos o residuos debidos a ellos y originadas por su crecimiento, presencia, estancia o nidificación en la instalación. Igualmente los sustos o imprevistos por esta presencia, pueden provocar el inicio de otros riesgos.

En el Anexo 1 se contemplan los riesgos en las fases de pruebas y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, como etapa común para toda obra nueva o mantenimiento y similares a los riesgos de la desconexión de una instalación a desmontar o retirar. En Anexo 2 se enumeran los riesgos específicos para las obras siguientes:

#### Líneas aéreas

Cuando los trabajos a realizar sean de mantenimiento, desmontaje o retirada de una instalación antigua o parte de ella, el orden de las fases puede ser diferente pero, los riesgos a considerar son similares a los de las fases de montaje. En los anexos se incorporan entre paréntesis las fases correspondientes a los trabajos de mantenimiento y desguace o desmontaje.

### 5.2. Medidas de Prevención necesarias para evitar riesgos

En los Anexos se incluyen, junto con algunas medidas de protección, las acciones tendentes a evitar o disminuir los riesgos en los trabajos, además de las que con carácter general se recogen a continuación y en los documentos relacionados en el apartado “Pliego de condiciones particulares”, en el punto 4.

Por ser la presencia eléctrica un factor muy importante en la ejecución de los trabajos habituales dentro del ámbito de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U, con carácter general, se incluyen las siguientes medidas de prevención/ protección para: Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT. Arco eléctrico en AT y BT. Elementos candentes y quemaduras:

- Formación en tema eléctrico de acuerdo con lo requerido en el Real Decreto 614/2001, función del trabajo a desarrollar. En el Anexo C del MO 12.05.02 se recoge la formación necesaria para algunos trabajos, pudiendo servir como pauta.
- Utilización de EPI's (Equipos de Protección Individual)
- Coordinar con la Empresa Suministradora definiendo las maniobras eléctricas a realizar, cuando sea preciso.
- Seguir los procedimientos de descargo de instalaciones eléctricas, cuando sea preciso. En el caso de instalaciones de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U, deben seguirse los MO correspondientes.
- Aplicar las 5 Reglas de Oro, siguiendo el Permiso de Trabajo del MO 12.05.03.
- Apantallar en caso de proximidad los elementos en tensión, teniendo en cuenta las distancias del Real Decreto 614/2001
- Informar por parte del Jefe de Trabajo a todo el personal, la situación en la que se encuentra la zona de trabajo y donde se encuentran los puntos en tensión más cercanos

Por lo que, en las referencias que hagamos en este MT con respecto a “Riesgos Eléctricos”, se sobreentiende que se deberá tener en cuenta lo expuesto en este punto.

Para los trabajos que se realicen mediante métodos de trabajo en tensión, TET, el personal debe tener la formación exigida por el R.D. 614 y la empresa debe estar autorizada por el Comité Técnico de Trabajos en Tensión de I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U.

Otro riesgo que merece especial consideración es el de caída de altura, por la duración de los trabajos con exposición al mismo y la gravedad de sus consecuencias, debiendo estar el personal formado en el empleo de los distintos dispositivos a utilizar.

Asimismo deben considerarse también las medidas de prevención - coordinación y protección frente a la posible existencia de atmósferas inflamables, asfixiantes o tóxicas consecuencia de la proximidad de las instalaciones de gas.

Con carácter general deben tenerse en cuenta las siguientes observaciones, disponiendo el personal de los medios y equipos necesarios para su cumplimiento:

Protecciones y medidas preventivas colectivas, según normativa vigente relativa a equipos y medios de seguridad colectiva

Prohibir la permanencia de personal en la proximidad de las máquinas en movimiento

Prohibir la entrada a la obra a todo el personal ajeno

Establecer zonas de paso y acceso a la obra

Balizar, señalizar y vallar el perímetro de la obra, así como puntos singulares en el interior de la misma

Establecer un mantenimiento correcto de la maquinaria

Controlar que la carga de los camiones no sobrepase los límites establecidos y reglamentarios

Utilizar escaleras, andamios, plataformas de trabajo y equipos adecuados para la realización de los trabajos en altura con riesgo mínimo.

Acotar o proteger las zonas de paso y evitar pasar o trabajar debajo de la vertical de otros trabajos

Analizar previamente la resistencia y estabilidad de las superficies, estructuras y apoyos a los que haya que acceder y disponer las medidas o los medios de trabajo necesarios para asegurarlas.

En relación a los riesgos originados por seres vivos, es conveniente la concienciación de su posible presencia en base a las características biogeográficas del entorno, al periodo anual, a las condiciones meteorológicas y a las posibilidades que elementos de la instalación pueden brindar (cuadros, zanjas y canalizaciones, penetraciones, etc. )

## 6. PROTECCIONES

### Ropa de trabajo:

Ropa de trabajo, adecuada a la tarea a realizar por los trabajadores del contratista

### Equipos de protección:

Se relacionan a continuación los equipos de protección individual y colectiva de uso más frecuente en los trabajos que desarrollan para I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U. El Contratista deberá seleccionar aquellos que sean necesarios según el tipo de trabajo.

Equipos de protección individual (EPI), de acuerdo con las normas UNE EN:

Calzado de seguridad

Casco de seguridad

Guantes aislantes de la electricidad BT y AT

Guantes de protección mecánica

Pantalla contra proyecciones

Gafas de seguridad

Cinturón de seguridad

Discriminador de baja tensión

Equipo contra caídas desde alturas (arnés anticaída, pértiga, cuerdas, etc.)

Protecciones colectivas:

Señalización: cintas, banderolas, etc.

Cualquier tipo de protección colectiva que se pueda requerir en el trabajo a realizar, de forma especial, las necesarias para los trabajos en instalaciones eléctricas de Alta o Baja Tensión, adecuadas al método de trabajo y a los distintos tipos y características de las instalaciones.

Dispositivos y protecciones que eviten la caída del operario tanto en el ascenso y descenso como durante la permanencia en lo alto de estructuras y apoyos: línea de seguridad, doble amarre o cualquier otro dispositivo o protección que evite la caída o aminore sus consecuencias: redes, aros de protección, etc.

#### **6.1. Equipo de primeros auxilios y emergencias:**

Botiquín con los medios necesarios para realizar curas de urgencia en caso de accidente. Ubicado en el vestuario u oficina, a cargo de una persona capacitada designada por la Empresa Contratista. En este botiquín debe estar visible y actualizado el teléfono de los Centros de Salud más cercanos así como el del Instituto de Herpetología, centro de Apicultura, etc.

Se dispondrá en obra de un medio de comunicación, teléfono o emisora, y de un cuadro con los números de los teléfonos de contacto para casos de emergencia médica o de otro tipo.

#### **6.2. Equipo de protección contra incendios:**

Extintores de polvo seco clase A, B, C de eficacia suficiente, según la legislación y normativa vigente.

### **7. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA OBRA**

En este punto se analizan con carácter general, independientemente del tipo de obra, las diferentes servidumbres o servicios que se deben tener perfectamente definidas y solucionadas antes del comienzo de las obras.

#### **7.1. Descripción de la obra y situación**

La situación de la obra a realizar y el tipo de la misma se recoge en el Anexo 4 para la obra objeto del presente Estudio básico de Seguridad y Salud.

Se deberán tener en cuenta las dificultades que pudieran existir en los accesos, estableciendo los medios de transporte y traslado más adecuados a la orografía del terreno.

#### **7.2. Suministro de energía eléctrica**

El suministro de energía eléctrica provisional de obra será facilitado por la Empresa constructora, proporcionando los puntos de enganche necesarios. Todos los puntos de toma de corriente, incluidos los provisionales para herramientas portátiles, contarán con protección térmica y diferencial adecuada.

#### **7.3. Suministro de agua potable**

El suministro de agua potable será a través de las conducciones habituales de suministro en la región, zona, etc., en el caso de que esto no sea posible dispondrán de los medios necesarios (cisternas, etc.) que garantice su existencia regular desde el comienzo de la obra.

#### **7.4. Servicios higiénicos**

Dispondrá de servicios higiénicos suficientes y reglamentarios. Si fuera posible, las aguas fecales se conectarán a la red de alcantarillado, en caso contrario, se dispondrá de medios que faciliten su evacuación o traslado a lugares específicos destinados para ello, de modo que no se agrede al medio ambiente.

## **8. COMUNICACIÓN DE APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO EN LA AUTORIDAD LABORAL.**

Antes del comienzo de los trabajos se deberá comunicar la apertura del Centro de Trabajo por los Contratistas de la obra en aquellas obras en las que se aplique el Real Decreto 1627/1997.

En el Anexo 3 se incluye un modelo genérico de Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo, donde es aplicable el Real Decreto 337/2010.

## **9. MEDIDAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS PARA CADA UNA DE LAS FASES MÁS COMUNES EN LOS TRABAJOS A DESARROLLAR.**

En el Anexo 1 se recogen las medidas de seguridad específicas para trabajos relativos a pruebas y puesta en servicio de las diferentes instalaciones, que son similares a las de desconexión, en las que el riesgo eléctrico puede estar presente.

En el Anexo 2 se indican los riesgos y las medidas preventivas de los distintos tipos de instalaciones, en cada una de las etapas de un trabajo de construcción, montaje o desmontaje, que son similares en algunas de las etapas de los trabajos de mantenimiento.

ALBACETE, NOVIEMBRE DE 2025  
EL AUTOR DEL PROYECTO

ANTONIO ESCRIBANO DE LA CASA  
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO Nº: 705

**10. ANEXOS**

**10.1. ANEXO 1. - RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN EN CADA FASE DEL TRABAJO.**

Se indican con carácter general los posibles riesgos existentes en la construcción, mantenimiento, pruebas, puesta en servicio de instalaciones, retirada, desmontaje o desguace de instalaciones y las medidas preventivas y de protección a adoptar para eliminarlos o minimizarlos

**NOTA.-** Cuando alguna anotación sea específica de mantenimiento, retirada y desmontaje o desguace de instalaciones, se incluirá dentro de paréntesis, sin perjuicio de que las demás medidas indicadas sean de aplicación.

**PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES**

Actividad	Riesgo	Acción preventiva y protecciones
<p>1. Pruebas y puesta en servicio  (Desconexión y/o protección en el caso de mantenimiento, retirada o desmontaje de instalaciones)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Heridas</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Atrapamientos</li>   <li>• Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT. Arco eléctrico en AT y BT. Elementos candentes y quemaduras</li> <li>• Presencia de animales, colonias, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver punto 3.3</li> <li>• Cumplimiento MO 12.05.02 al 05</li> <li>• Mantenimiento equipos y utilización de EPI's</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Adecuación de las cargas</li> <li>• Control de maniobras Vigilancia continuada. Utilización de EPI's</li> <li>• Ver punto 3.3</li>   <li>• Prevención antes de aperturas de armarios, etc.</li> </ul>

## 10.2. ANEXO 2. - LÍNEAS AÉREAS

Riesgos y medios de protección para evitarlos o minimizarlos

Actividad	Riesgo	Acción preventiva y protecciones
1. Acopio, carga y descarga (Recuperación de chatarras)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Atropamientos</li> <li>• Contacto y arco eléctrico</li> <li>• Ataques o sustos por animales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento equipos</li> <li>• Adecuación de las cargas</li> <li>• No situarse bajo la carga</li> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente</li> <li>• Control de maniobras Vigilancia continuada</li> <li>• Revisión del entorno</li> </ul>
2. Excavación, hormigonado e izado de apoyos (Desmontaje de apoyos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas al mismo nivel</li> <li>• Caídas a diferente nivel</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Oculares, cuerpos extraños</li> <li>• Desprendimientos</li> <li>• Riesgos a terceros</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Desplome o rotura del apoyo o estructura</li> <li>• Contactos Eléctricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden y limpieza</li> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente</li> <li>• Entibamiento</li> <li>• Vallado de seguridad Protección huecos</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Análisis previo de las condiciones de tiro y equilibrio y atirantado o medios de trabajo específicos</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> </ul>
3. Montaje de armados o herrajes (Desmontaje de armados o herrajes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas desde altura</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Desprendimiento de carga</li> <li>• Rotura de elementos de tracción</li> <li>• Contactos Eléctricos</li> <li>• En los desmontajes, posibles nidos, colmenas...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente</li> <li>• Revisión de elementos de elevación y transporte</li> <li>• Dispositivos de control de cargas y esfuerzos soportados</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Revisión del entorno</li> </ul>
4. Cruzamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas desde altura</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atropamientos</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Vigilancia continuada y señalización de riesgos</li> <li>• Formación acorde al RD 614/2001</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación de pórticos y protecciones aislante. Coordinar con la Empresa Suministradora</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos a terceros</li> <li>• Contactos Eléctricos</li> <li>• Eléctrico por caída de conductor encima de otra líneas</li> </ul>	
5. Tendido de conductores  (Desmontaje de conductores)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas desde altura</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Vuelco de maquinaria</li> <li>• Riesgo eléctrico</li> <li>• Sobresfuerzos</li> <li>• Riesgos a terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente</li> <li>• Acondicionamiento de la zona de ubicación , anclaje correcto de las maquinas de tracción</li> <li>• Puesta a tierra de los conductores y señalización de ella</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Formación de acuerdo con el Real Decreto 614/2001.</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Vigilancia continuada y señalización de riesgos</li> </ul>
6. Tensado y engrapado  (Destensar, soltar o cortar conductores en el caso de retirada o desmontaje de instalaciones)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas desde altura</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Riesgos a terceros</li> <li>• Desplome o rotura del apoyo o estructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Vigilancia continuada y señalización de riesgos</li> <li>• Análisis previo de las condiciones de tiro y equilibrio y atirantado o medios de trabajo específicos</li> </ul>
7. Pruebas y puesta en servicio  (Mantenimiento, desconexión y protección en el caso de retirada o desmontaje de instalación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los recogidos en el Cuadro I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las indicadas en el Cuadro I</li> </ul>



En actividades no relacionadas con mantenimiento de las condiciones de las zonas próximas a las líneas, como pueden ser **los trabajos de poda y tala de vegetación**, teniendo tensión la línea se deben tener en cuenta:

<p>Poda y tala de arbolado</p> <p>Corte y limpieza de arbustos para mantenimiento de calles de servicio de las líneas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo eléctrico incluido en el Cuadro I</li> <li>• Caídas a nivel</li> <li>• Caídas desde altura</li> <li>• Desplome o rotura de la rama o estructura en que se apoya el trabajador</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Caídas de objetos</li>   <li>• Sobreesfuerzos</li>   <li>• Riesgos a terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las indicadas en el Cuadro I</li>   <li>• Señalización, acotamiento y acondicionamiento de la zona de trabajo</li> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Normativa vigente</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Cumplimiento del MO 07.P2.06</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Vigilancia continuada y señalización de riesgos</li> </ul>
---	--	---

### **10.3. ANEXO 3 – COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO.**

En cumplimiento con el artículo tercero de la Ley Ómnibus 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, en su Artículo tercero. Modificación del Real Decreto 1.627/1999, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción,

"La Comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 de presente real decreto."

Logo Autoridad Laboral	ANEXO PARTE A MODELO COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO
------------------------	--

Expediente núm. \_\_\_\_\_

## COMUNICACIÓN DE APERTURA O REANUDACIÓN DE ACTIVIDAD

<b>DATOS DE LA EMPRESA</b>			
De nueva creación <input type="checkbox"/> Ya existente <input type="checkbox"/>		Núm. documento	
Nombre o razón social			
Domicilio		Municipio / / /	
Provincia / /	Código Postal	Teléfono	Correo electrónico
Actividad económica / /		Entidad Gestora o Colaboradora de A.T. y E.P.:	

<b>DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO</b>			
De nueva creación <input type="checkbox"/> Reanudación de actividad <input type="checkbox"/> Cambio de actividad <input type="checkbox"/> Traslado <input type="checkbox"/>			
Nombre		Municipio / / /	
Domicilio		Provincia / /	
Actividad económica (CNAE 2009) / /		Teléfono	Código Postal
Fecha de iniciación de la actividad del Centro Día Mes Año al que se refiere la presente comunicación		Nº Ins. S.S	
Número de Trabajadores ocupados: Hombres      Mujeres      TOTAL			
Clase de Centro de Trabajo Taller, oficina, almacén, obra de construcción... (si se trata de centro móvil, indicar su posible localización)		Superficie construida (m2)	
Modalidad de organización preventiva	Asunción personal por el empresario	<input type="checkbox"/>	
	Trabajador/es designado/s	<input type="checkbox"/>	
	Servicio de prevención propio	<input type="checkbox"/>	
	Servicio de prevención ajeno	<input type="checkbox"/>	

<b>DATOS DE PRODUCCIÓN Y/O ALMACENAMIENTO DEL CENTRO DE TRABAJO</b>			
Maquinaria o aparatos instalados		Potencia instalada (Kw ó CV)	
Realiza trabajos o actividades incluidos en el Anexo I del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.		si	no
En caso afirmativo, especificar trabajos o actividades		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Logo Autoridad Laboral	<b>ANEXO PARTE B MODELO COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO</b>		
<b>EN EL CASO DE TRATARSE DE UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN</b>			
Núm. Inscripción Registro de Empresas Acreditadas / /		Núm. de expediente de la primera comunicación	
Acompaña Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado		<input type="checkbox"/>	
Acompaña Evaluación de Riesgos		<input type="checkbox"/>	
Tipo de obra		Dirección de la Obra	
Fecha de comienzo de la obra			
Duración prevista de los trabajos en la obra			
Duración prevista de los trabajos en la obra del contratista			
Número máximo estimado de trabajadores en toda la obra			
Número previsto de subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra dependientes del contratista			
Realiza trabajos o actividades incluidos en el Anexo II del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción		Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
En caso afirmativo, especificar trabajos o actividades			
Promotor			
Nombre/Razón social		Num. Documento de Identificación Fiscal	
Domicilio		Localidad	Código Postal
Proyectista/s			
Nombre y Apellidos		Num. Documento de Identificación Fiscal	
Domicilio		Localidad	Código Postal
Coordinador/es de seguridad y salud en fase de elaboración de proyecto			
Nombre y Apellidos		Num. Documento de Identificación Fiscal	
Domicilio		Localidad	Código Postal
Coordinador/es de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra			
Nombre y Apellidos		Num. Documento de Identificación Fiscal	
Domicilio		Localidad	Código Postal

a de de 20

El empresario o representante de la empresa

Fdo.

#### 10.4. ANEXO 4 - DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

El presente estudio será de obligada aplicación para la ejecución de la obra correspondiente al proyecto de “**LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA ST SANTANAS AP. 61358-AP.1961 SA-IB-09 A-32 -BALAZOTE- (ALBACETE)**”

El total de la obra está ubicada dentro del municipio de Balazote (Albacete).

ALBACETE, NOVIEMBRE DE 2025  
EL AUTOR DEL PROYECTO



ANTONIO ESCRIBANO DE LA CASA  
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO Nº: 705

### **3 PRESUPUESTO**

**LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA ST SANTANAS AP.61358-AP,1961 SA-IB-09 A-32**

**Balazote (ALBACETE)**

EXPEDIENTE HG.: 25/004.02182

EXPEDIENTE IBD.: 101407919

**MATERIAL Y MONTAJE ELÉCTRICO**

Código	Unidades	Descripción	Materiales por unidad	Mano de obra por unidad	Precio Unitario	Precio Total	
						<b>15.854,74 €</b>	
<b>LAMT</b>							
EEDITRAZ0TLCC04200	119	M	TENDIDO SC/100-AL1/ST1A	6,91 €	2,92 €	9,83 €	1.169,77 €
EEDIAPOZ0CHAC08400	1	UD	AP CHAPA 1000- 15 EMPOTRAR	4.071,19 €	791,46 €	4.862,65 €	4.862,65 €
EEDIAPOZ0CELC02200	1	UD	APOYO CELOSIA C 4500-18 EMPOTRAR	3.484,69 €	1.943,71 €	5.428,40 €	5.428,40 €
EEDICRUB0CELC02200	1	UD	INST/SUST CRUCETA RC2-20-S	357,28 €	236,95 €	594,23 €	594,23 €
EEDICRUB0CELC00802	1	UD	INST/SUST CRUCETA RH2-20/14A- APOYO HV-CH	400,20 €	235,72 €	635,92 €	635,92 €
EEDIPATZ0TLAC01900	2	UD	PAT ELECTRODO BASICO PICA 14/2000	52,20 €	25,42 €	77,62 €	155,24 €
EEDIPATZ0TEMU00700	2	UD	MEDICION RESISTENCIA PUESTA A TIERRA	0,00 €	29,90 €	29,90 €	59,80 €
EEDICRUZ0AISC13500	21	UD	INST/SUST CADENA BAST. LARGO ALETAS/ASPAS 20 KV	38,93 €	6,71 €	45,64 €	958,44 €
EEDICRUZ0AISC12900	9	UD	INST/SUST CADENA VERTICAL RIGIDA SOPORTAPUENTE DE FASE	60,16 €	9,83 €	69,99 €	629,91 €
EEDIAPOZ0AVIC32900	19	UD	DISPOSITIVO ANTICOLISION DAD CUALQUIER DIAMETRO	5,10 €	4,99 €	10,09 €	191,71 €
EEDIAPOZ0AVIC33501	3	UD	FORRADO AP. AMARRE PUENTE DCP LA<= 110 POR FASE/30	130,40 €	73,55 €	203,95 €	611,85 €
EEDIAPOZ0AVIC33301	6	UD	FORRADO AP. AMARRE PUENTE CORRIDO LA = 110 POR FASE/30	108,66 €	58,60 €	167,26 €	1.003,56 €
EEDIAPOZ0AVIC33701	3	UD	FORRADO DERIVACION AEREA LA <= 110 POR FASE/30	86,07 €	49,04 €	135,11 €	405,33 €
EEDIAPOZ0AVIC32501	9	UD	COLOCACION FORRO DE GRAPA GS-1/GS-2	20,35 €	14,95 €	35,30 €	317,70 €
						<b>209,77 €</b>	
<b>DESMONTAJE LA MEDIA TENSIÓN</b>							
EEDIDLAZ0CELU00100	500	KG	ACHAT/DESMONT AC. LAMIN(CELOSIA-PRESILLA-CRUCETA)	0,00 €	0,23 €	0,23 €	115,00 €
EEDIDLAZ0TLCU01300	117	M	ACHAT/DESMONT CONDUCTOR DESNUDO DE LA < 70	0,00 €	0,81 €	0,81 €	94,77 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO €.....</b>						<b>16.064,51 €</b>	

El presente presupuesto asciende a:

DIECISEIS MIL SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS

(16,064,51 €)

ALBACETE, NOVIEMBRE DE 2025  
EL AUTOR DEL PROYECTO

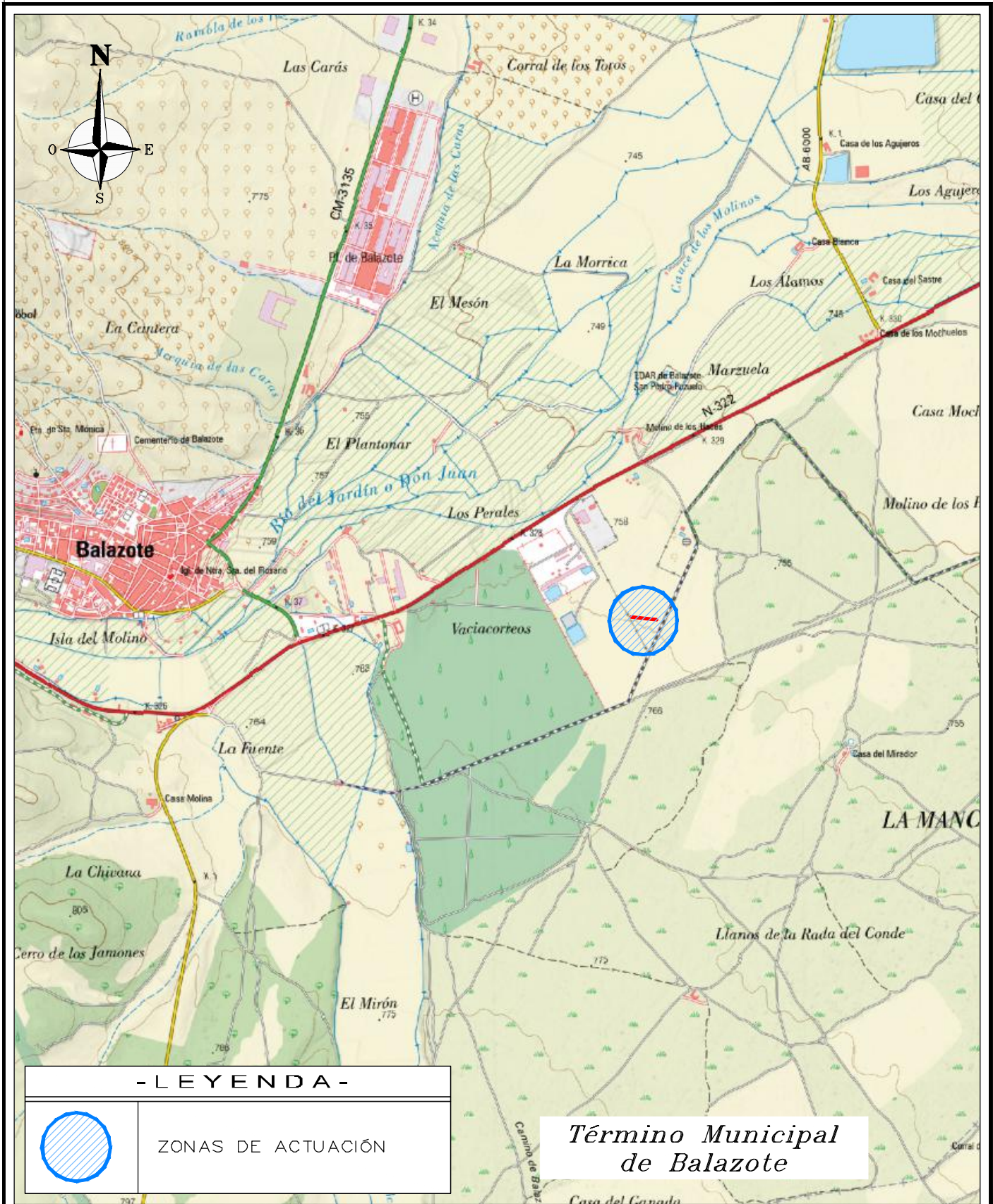
ANTONIO ESCRIBANO DE LA CASA  
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO Nº: 705

## 4 PLANOS



## LISTA DE PLANOS

- Plano de SITUACIÓN .....1
- Plano de PLANTA GENERAL Y CATASTRAL .....2
- Plano de PERFIL Y PLANTA .....3



**- LEYENDA -**

	ZONAS DE ACTUACIÓN
--	--------------------

*Término Municipal  
de Balazote*

0	02/09/2025	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO
EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO	EDITADO PARA

**i-DE**  
Grupo Iberdrola

LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE  
DE LA ST SANTANAS  
AP.61358- AP.1961  
SA-IB-09 A-32  
- BALAZOTE - ( ALBACETE )

**TSG**  
Ibérica

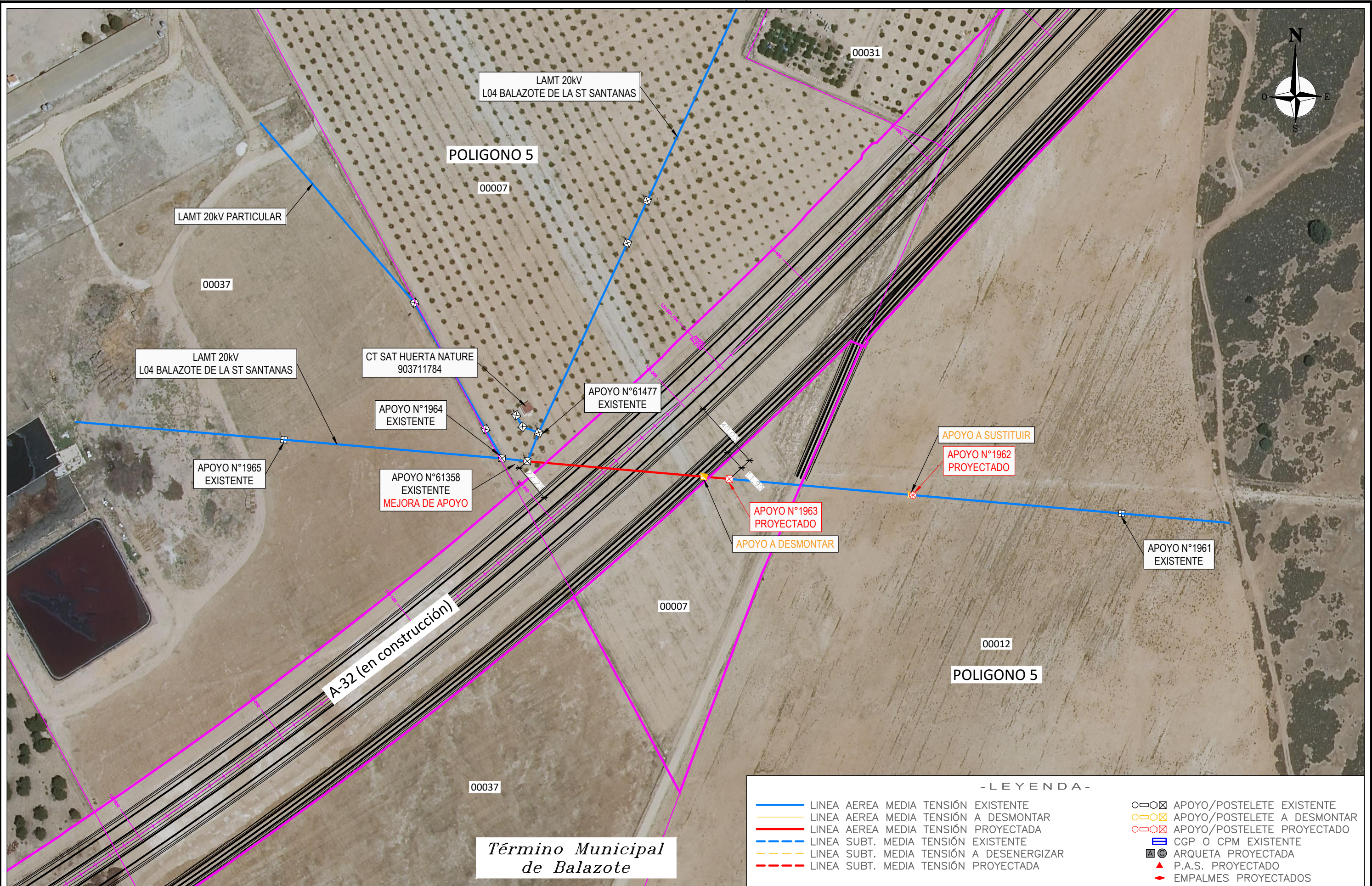
Nº REF. HEMAG: 25/0402182  
AUTOR DEL PROYECTO:  
ANTONIO ESCRIBANO DE LA CASA  
COLEGIADO N° 705  
COGITAB

Nº EXPTE. I-DE.: \_\_\_\_\_

ESCALAS:	PLANO Nº:	HOJA:
1/25.000	1	1 de 1

**- SITUACIÓN -**





0	02/09/2025	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO
EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO	EDITADO PARA

**i-DE**  
Grupo Iberdrola

Nº EXPTE. I-DE: \_\_\_\_\_

ESCALAS: 1/2.000    PLANO Nº: 2    HOJA: 1 de 1

LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA ST SANTANAS  
AP.61358- AP.1961  
SA-IB-09 A-32  
- BALAZOTE - ( ALBACETE )

**- PLANTA PROYECTADO SA-IB-09 -**

**TSG**  
Ibérica

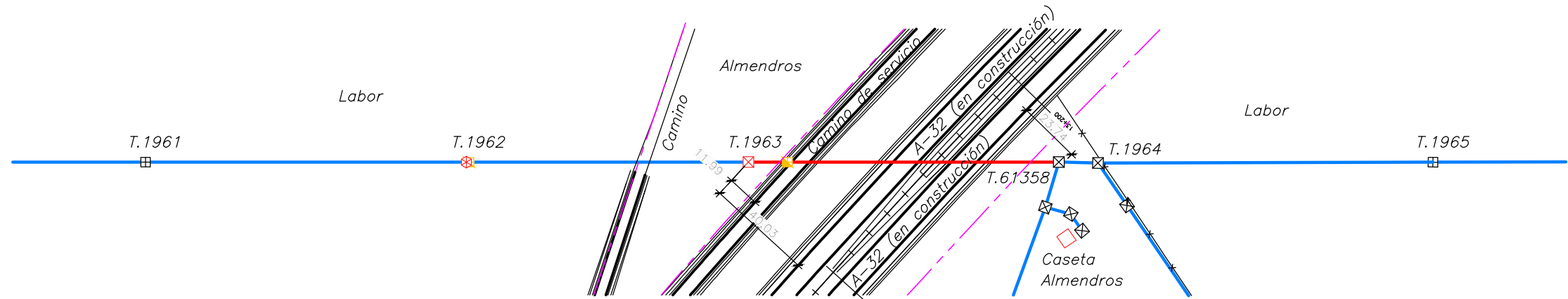
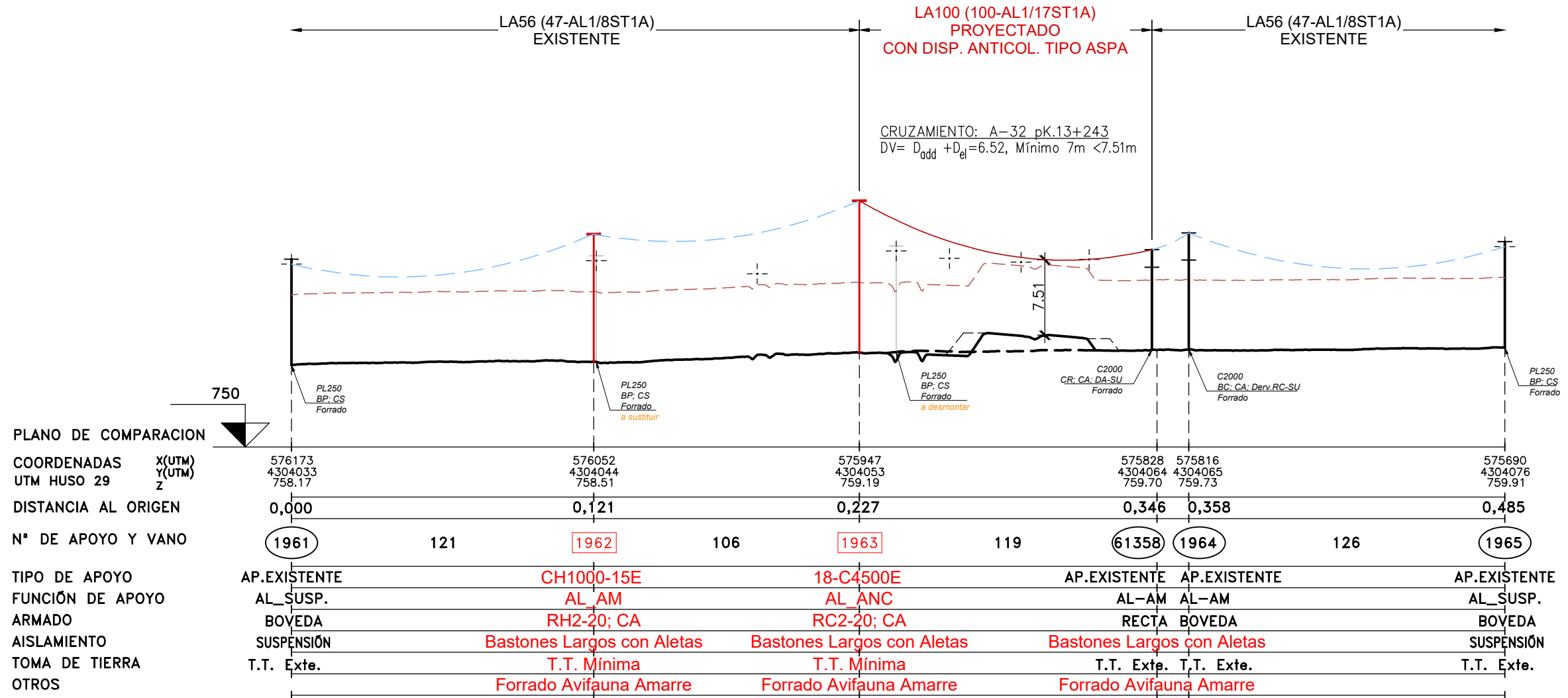
Nº REF. TSG IBERICA: 25/0402182

EL AUTOR DEL PROYECTO:  
ANTONIO ESCRIBANO DE LA CAY  
COLEGIADO Nº 705  
COGITIAB



**-LEYENDA-**

- LÍNEA AÉREA EXISTENTE
- - - LÍNEA AÉREA A DESMONTAR
- - - CATENARIA EXIST. CONDUCT. FLECHA MÁX.
- - - CATENARIA PROJ. CONDUCT. FLECHA MÁX.
- - - PARALELA A 7.00m. DEL TERRENO ACTUAL



**Término Municipal de Balazote**

0	02/09/2025	PTG	AEC	AEC	i-DE	PROYECTO	EDITADO PARA
EDICION	FECHA	DIBUJADO	PROYECTADO	COMPROBADO	VALIDADO		

**i-DE**  
Grupo Iberdrola

Nº EXPTE. I-DE: \_\_\_\_\_

ESCALAS: vtcal: 1/500    PLANO Nº: HOJA: 3    1 de 1  
hztal: 1/2.000

**LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA ST SANTANAS AP.61358- AP.1961 SA-IB-09 A-32 - BALAZOTE - ( ALBACETE )**

**- PERFIL Y PLANTA -**

**TSG**  
Ibérica

Nº REF. TSG IBERICA: 25/0402182

EL AUTOR DEL PROYECTO:  
ANTONIO ESCRIBANO DE LA CAS  
COLEGIADO N° 705  
COGITIAB

## **5 ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS**

OBRA SIGOR: 101407919  
Nº TSG: 25/0402182

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**DEL PROYECTO DE**

**LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA**  
**ST SANTANAS AP 61358-AP1961**  
**SA-IB-09 A-32**

**- BALAZOTE –**

**(ALBACETE)**

AYUNTAMIENTO: BALAZOTE  
PROVINCIA: ALBACETE

NOVIEMBRE DE 2025

## ÍNDICE

1. OBJETO
2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS
4. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS
5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA
6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS
7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS
8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS

## 1. OBJETO

El presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto, de acuerdo con el Real Decreto 322,50/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de construcción y demolición, comunicar a los **Ayuntamiento de Balazote**, la estimación de la cantidad de residuos a producir, así como el destino de los mismos y las medidas adoptadas para su clasificación en la ejecución del proyecto "**LEVANTAMIENTO L04 BALAZOTE DE LA ST SANTANAS AP. 61358-AP.1961 SA-IB-09 A-32 - BALAZOTE -(ALBACETE)..**"

## 2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA

- Real Decreto 322,50/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, publicado en el BOE nº 38 de 13 de febrero de 2008.
- Orden MAM/124/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.
- Real Decreto 646/2020, DE 7 DE JULIO, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Manual de Operación de Iberdrola MO 02.P2.12 Gestión de materiales achatarrables.
- Manual de Operación de Iberdrola MO 02.P2.12 Envío, recepción y diagnóstico de materiales sobrantes.

## 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados serán del *NIVEL II* (residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios).

CÓDIGO Según Orden MAM/304/2002	DENOMINACIÓN residuo	Toneladas (Tn)	Metros Cúbicos (m³)
<i>17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos</i>			
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	0,00	0,00
<i>17 05 Tierra (incluida la excavación en zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.</i>			
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	9,13	6,09
<b>TOTAL</b>		<b>9,13</b>	<b>6,09</b>



CÓDIGO Según Orden MAM/304/2002	DENOMINACIÓN residuo	Metros (m)	Euros (€)
<i>17 04 Acht/Desmont conductor</i>			
17 04 05	ACHAT/DESMONT CONDUCTOR DESNUDO DE LA < 70	117	94,77 €
<b>TOTAL</b>		<b>117</b>	<b>94,77 €</b>

CÓDIGO Según Orden MAM/304/2002	DENOMINACIÓN residuo	Kilogramos (kg)	Euros (€)
<i>17 04 Metales (Incluidas sus aleaciones)</i>			
17 04 05	Hierro y Acero	500	115,00 €
<b>TOTAL</b>		<b>500</b>	<b>115,00 €</b>

#### 4. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS

El volumen de tierras procedentes de excavación, se calcula en m<sup>3</sup>, siendo en su mayor parte tierra limpia, y roca disgregada.

			TONELADAS (Tn)	METROS CÚBICOS (m <sup>3</sup> )
RCD Nivel II	ESCOMBROS	TOTAL:	<b>9,13</b>	<b>6,09</b>

## 5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se garantizará en todo momento:

- ❖ Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- ❖ Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- ❖ Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- ❖ Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en:
  - a) Cauces.
  - b) Vaguadas.
  - c) Lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos.
  - d) Zonas próximas a bosques o áreas de arbolado.
  - e) Espacios públicos.
- ❖ Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.
- ❖ Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.

## 6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos se disgregarán convenientemente antes de depositarlos en los contenedores para su traslado a vertedero.

## 7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos serán trasladados a vertedero autorizado.

No existen instalaciones para manejo, u otras gestiones de los residuos, puesto que serán enviadas a contenedor. En la gestión de los contenedores o sacos industriales se cumplirá las especificaciones de las **Ordenanzas Municipales de Limpieza del Ayuntamiento de Balazote**. Los residuos derivados de la ejecución del proyecto serán depositados en vertedero autorizado por la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

El promotor y titular de la instalación proyectada declara que conoce que está en la obligación de guardar los justificantes que acrediten los depósitos efectuados, y ponerlos a disposición de los servicios municipales en cuanto sea requerida para ello, y que el incumplimiento del depósito de los residuos (RCD) en lugares no autorizados dará lugar a la apertura del correspondiente expediente sancionador conforme a la Ley reseñada y demás disposiciones de aplicación.

**8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS**

AYUNTAMIENTO DE BALAZOTE

Concepto:	Precio:	Volumen m <sup>3</sup>	Presupuesto
Retirada tierras a vertedero	10 €/m <sup>3</sup>	6,09 m <sup>3</sup>	60,90 €
Concepto:	Precio:	Metros (m)	Presupuesto
Achat/Desmont Conductor Desnudo De La < 70	0,81 €/m	117 m	99,77 €
Concepto:	Precio:	kilogramos	Presupuesto
Hierro y Acero	0,23 €/kg	500 kg	115,00 €
<b>TOTAL</b>			<b>275,67 €</b>

ALBACETE, NOVIEMBRE DE 2025  
EL AUTOR DEL PROYECTO



ANTONIO ESCRIBANO DE LA CASA  
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO Nº: 705

## 6 PERMISO PARTICULAR

I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.  
**AUTORIZACIÓN PARA PASO DE LÍNEA ELÉCTRICA**

PROYECTO: **Desvíos LAMT's Autovía A-32 Bailén (A-44)-AB Tramo Balazote-Tiriez, t.m. Balazote (Albacete)**

**Nº ORDEN: 1 - PARCELA Nº: 12 - POLÍGONO Nº 5 - APOYO Nº: 1962**

Don Fernando Sánchez-Mora Gómez-Rengel DNI 52772860G, con domicilio en C/ San Julián nº 2 Teléfono nº 626942674 En nombre propio, como propietario de la finca situada en el paraje: La Rada, parcela nº.12 polígono 5 del término municipal de Balazote, provincia de Albacete, inscrita en el Registro de la Propiedad de Albacete 4, Libro 47, Folio 43, Finca número 3274

Por el presente documento:

Constituye en la finca mencionada, servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica y de telecomunicaciones en favor de I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., que la acepta, consistente en:

- a) El vuelo de **0** metros de **nuevo tendido** sobre dicha finca entre los apoyos señalados con el nº 1961 y 1963, de la línea referenciada, en una franja de terreno de 6 metros de ancha en todo su trazado.
- b) El establecimiento de **1** postes-torres-apoyos fijos, (de los cuales 0 con acera perimetral), para la sustentación de los cables conductores de energía, servicios auxiliares y de telecomunicaciones.
- c) Ocupación temporal de los terrenos u bienes necesarios para la construcción de la instalación, servicios auxiliares y de telecomunicaciones, debiendo restituir estos terrenos o bienes a su estado primitivo.
- d) La autorización para la tala o poda de los árboles afectados por la servidumbre, según legislación vigente.
- e) Se eliminara el apoyo existe (PL250), incluyendo la cimentación, restituyendo el terreno ocupado por éste a su estado primitivo sin obstáculos para su utilización como terreno de labor.

La servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica por este documento constituida, se regirá en todos sus aspectos (contenido, alcance, causas de extinción, modificación, mantenimiento, etc.) por las disposiciones contenidas en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, y demás normativa reglamentaria aplicable, así como por los preceptos del Código Civil en los aspectos no contemplados en la normativa citada.

La propiedad autoriza la entrega de una copia de este documento a los organismos oficiales que lo requieran.

## **TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES**

“I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. se compromete a proteger su privacidad y le garantiza el cumplimiento de la legislación de protección de datos personales. Su información personal será tratada con la finalidad de tramitar los procedimientos requeridos para la implantación y gestión de las instalaciones de las infraestructuras de distribución de energía eléctrica; gestionar y tramitar procedimientos civiles, administrativos o judiciales que tengan por objeto la gestión de instalaciones de distribución de energía eléctrica y el cumplimiento de obligaciones legales de información, siendo la base legal para el tratamiento el interés legítimo de I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. en tramitar los mencionados procedimientos y, en su caso, la relación contractual que se formalice como consecuencia de ellos.

El responsable del tratamiento de sus datos personales es I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., con domicilio postal en Avda. de San Adrián, 48, Bilbao, siendo los datos de contacto del Delegado de Protección de Datos: [dpo@iberdrola.es](mailto:dpo@iberdrola.es).

Sus datos personales no serán comunicados a ningún tercero ajeno a I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., salvo que los mismos le sean requeridos por imperativo legal y serán conservados durante la tramitación de los procedimientos oportunos, la vigencia de la relación contractual que se formalice, en su caso, como consecuencia de la misma y el plazo necesario para cumplir con las obligaciones legales de custodia de la información. Asimismo, sus datos se podrán mantener debidamente bloqueados durante el tiempo que sea exigido por la normativa aplicable.

El titular de los datos y/o su representante legal tienen derecho a acceder a sus datos personales objeto de tratamiento, así como solicitar la rectificación de los datos inexactos o, en su caso, solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios para los fines que fueron recogidos, además de ejercer el derecho de oposición y limitación al tratamiento y de portabilidad de los datos.

Podrán ejercer dichos derechos en la Oficina Puntos Suministros, Apartado de Correos nº 61147, 28080 Madrid, adjuntando copia de su DNI o Pasaporte o mediante correo electrónico al Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica [dpo@iberdrola.es](mailto:dpo@iberdrola.es)

En el caso de que no fueran atendidos sus derechos puede presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos.”

En Albacete a 30 de julio de 2024

## **LA PROPIEDAD**