

Nº OBRA: 100855944



PROYECTO DE:
“LAMT 20 KV D/C NUEVA SALIDA ST
VILLANUEVA JARA”
en el TÉRMINO MUNICIPAL de
VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA)

<u>PETICIONARIO</u>	
<u>DIRECCIÓN</u>	CTRA. MADRID-VALENCIA, 68 BAJO
<u>PROVINCIA</u>	C.P. 16200 MOTILLA DEL PALANCAR (CUENCA)

MARZO DE 2026

PROYECTO

**“LAMT 20 KV D/C NUEVA SALIDA ST
VILLANUEVA JARA”**
en el TÉRMINO MUNICIPAL de
VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA)

DOCUMENTO 1:

MEMORIA

DOCUMENTO 2:

ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 3:

PLAN GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO 4:

PLANIFICACIÓN

DOCUMENTO 5:

PRESUPUESTO

DOCUMENTO 6:

PLANOS

ALBACETE, MARZO DE 2026

INDICE

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO	4
2. TENSIÓN DEL SUMINISTRO	5
3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA LINEA SUBTERRÁNEA	5
4. CANALIZACIÓN.	6
5. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN	6
3.1. CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS	7
3.3. PUESTA A TIERRA DE APOYO	8
3.4. MATERIALES	9
4. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.	16
5. CONCLUSIÓN	17

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLAN GESTIÓN DE RESIDUOS

PLANIFICACIÓN

PRESUPUESTO

PLANOS

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

La Sociedad I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., con domicilio social en Bilbao, Avenida San Adrián nº 48 y oficinas en Motilla del Palancar (Cuenca), en la carretera Madrid-Valencia, nº 68, **tiene dentro de sus planes de mejora, la LAMT 20KV D/C PARA NUEVA SALIDA DE LA ST VILLANUEVA JARA 3545-T” con el objeto de mejorar el suministro de energía eléctrica en el Término Municipal de VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA).**

La nueva línea D/C comenzará en el apoyo existente nº 7159 ubicado junto a la ST VILLANUEVA JARA 3545-T y situado en las coordenadas ETRS89 ETRS-89 X=591203;Y=4366217 en el cual se instalará: Extensionamiento de 1,80m, crucetas 2xRC2-15; RC2-20 a 1,80 m y otra cruceta RC2-20 para dos pasos A/S (con seccionadores y pararrayos) para la línea procedente en subterráneo de la subestación, y la nueva LSMT proyectada con cable libre de halógenos AL HEPRZ1 (AS) 12/20KV 3x240mm² (83 m (12m paso A/S + 65m canalización hasta atarjea + 6m atarjea)) procedente desde el módulo de celdas 20KV de la Subestación.

La LAMT proyectada llegará entonces en D/C al apoyo existente nº 7160 en la parcela 2, del polígono 7, del Término Municipal de Villanueva de la Jara (Cuenca), en el cual se instalará: Extensionamiento de 1,80m, crucetas 2xRC2-15; RC2-20 a 1,80 m. Entre estos dos nuevos apoyos irá la nueva línea D/C, sustituyendo a la antigua LAMT S/C.

Desde el apoyo existente nº 7160, la línea en D/C se divide en dos LAMT en S/C. La primera línea llegará hasta el apoyo existente nº 13924, en el que existe un entronque A/S para conectar con la LSMT existente que entra al CT CTRA ALBACETE 903701409. La segunda línea S/C (procedente del D/C) llegará al apoyo proyectado tipo 14C-4500 que sustituirá al apoyo existente nº 7168.

La línea aérea de media tensión proyectada será en doble circuito y **conductor del tipo 100-AL1/17-ST1A**, así como las dos líneas en simple circuito en las que divide y discurrirá en dirección oeste y más concretamente, por los polígonos 7 y 4 del Término Municipal de Villanueva de la Jara (Cuenca).

La línea aérea de 20 kV proyectada tendrá una longitud de aproximadamente 84 metros en D/C, y 148 metros y 74 m las líneas en S/C respectivamente.

El By-Pass existente entre el apoyo nº 9212 y el nuevo apoyo que sustituye al apoyo nº 7159, quedará protegido permitiendo la maniobra de apertura y cierre de línea mediante los seccionadores existentes CU01780, así como el tramo de línea aéreo entre los apoyos nº 9212 y nº 5000, quedará protegido mediante los seccionadores CU00901 existentes en dicho apoyo.

Se desmontará la línea aérea existente del tipo LA-56 desde el apoyo nº 7159 al nº 13924 existentes y al nº 7168 existentes. En el documento, Planos, pueden verse con más detalle.

La línea aérea de media tensión proyectada discurrirá íntegra por el Término Municipal de Villanueva de la Jara (Cuenca).

El presente proyecto trata de definir las distintas características técnicas y el coste de los elementos constructivos, que componen la línea de media tensión, el centro de transformación y la línea subterránea de media tensión y en su redacción se han tenido en cuenta todas las especificaciones relativas a las instalaciones de M.T. contenidas en los epígrafes siguientes y se tendrá en cuenta toda la normativa, que sea de aplicación de la empresa de distribución de energía eléctrica I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U

M.T. 2.21.76 “Proyecto Tipo Línea Aérea de Media Tensión D/C 100-AL1/17-ST1A”.

- Reglamento de Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 223/2008, de 15/02/08, y publicado en el B.O.E. del 19/03/08.

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y las Instrucciones Técnicas Complementarias aprobadas por Real Decreto 337/2014 de 9 de mayo y publicado en el B.O.E. del 9/6/14.

2. TENSIÓN DEL SUMINISTRO

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

3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA LINEA SUBTERRÁNEA

Se utilizarán conductores de aluminio, según recomendación UNESA 3305-B y serán de las siguientes características:

TIPO CONSTRUCTIVO	Unipolar
CONDUCTOR	Aluminio compacto, sección circular, clase 2 UNE 21-022
SECCIÓN	240 mm ² .
PANTALLA CONDUCTOR	Capa de mezcla semiconductora aplicada por extrusión.
AISLAMIENTO	Mezcla a base de etileno propileno de alto módulo.
PANTALLA AISLAMIENTO	Una capa de mezcla semiconductora pelable no metálica aplicada por extrusión, asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre de 16 mm ²
CUBIERTA	Compuesto termoplástico a base de poliolefina y sin contenido de componentes clorados u otros contaminantes.
NIVEL DE AISLAMIENTO	12/20 KV.
LONGITUD CANALIZACIÓN	65 metros existentes.
LONGITUD CABLE	83 m (12m paso A/S + 65m canalización hasta atarjea + 6m atarjea)

La siguiente tabla recoge, a título orientativo, otras características importantes de los cables:

Secciones mm²	R a 20 °C Ω/Km	C μF/Km	X Ω/Km	I(A) HEPR
1*240	0,169	0,453	0,105	345

Los empalmes con que se conexionan los cables instalados con los existentes son los adecuados a la sección y al tipo de aislamiento de los conductores.

Las características generales de los materiales y las especificaciones técnicas de su instalación serán las indicadas en el Capítulo III “Características de los Materiales” y Capítulo IV “Ejecución de las Instalaciones” del documento normativo MTDYC 2.03.20 “Normas Particulares de Alta (hasta 20 kV) y Baja Tensión”.

4. CANALIZACIÓN.

Canalización entubada

La línea subterránea de media tensión discurre a través de canalización entubada en la entrada de la Subestación y en el cruce de la Autovía A-31 (perforación horizontal), cumpliéndose lo indicado en el apartado 4.2 de la ITC-LAT 06 del Reglamento de Líneas de Alta Tensión.

La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no es menor de 0,6 metros en acera o tierra, ni de 0,8 metros en calzada.

En nuestro caso, los tubos son de material sintético, cuyo interior es liso para facilitar la instalación o sustitución del cable. No se instala más de un circuito por tubo.

Se evita, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de los cables. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables podrán disponerse arquetas con tapas registrables. A las entradas de las arquetas, las canalizaciones entubadas quedan debidamente selladas en sus extremos.

Para proteger el cable frente a excavaciones hechas por terceros, los cables cuentan con una protección mecánica que en las condiciones de instalación soporte un impacto puntual de una energía de 20 J y que cubra la proyección en planta de los cables (proporcionada por los tubos de plástico), así como una cinta de señalización que advierta de la existencia del cable eléctrico de A.T.

5. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN

Las características principales de la línea aérea de media tensión, están indicadas en los siguientes cuadros de datos:

CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA PRINCIPAL D/C:

ORIGEN	Apoyo existente nº 7159 en el cual se instalará: Extensionamiento de 1,80m, crucetas 2xRC2-15; RC2-20 a 1,80 m y otra cruceta RC2-20 para dos pasos A/S (con seccionadores y pararrayos)
FINAL	Apoyo existente nº 7160 en el cual se instalará: Extensionamiento de 1,80m, crucetas 2xRC2-15; RC2-20 a 1,80 m.
LONGITUD (L.A.M.T.)	84m
TENSIÓN	20 kV
Nº DE CIRCUITOS	Dos
CONDUCTOR	100-AL 1/17-ST 1A
APOYOS:	
ALTURA	12+1,80/ 16+1,80 m.
CLASE	Metálicos de celosía.
Nº DE APOYOS	2
ALINEACIONES	1
AISLAMIENTO	Cadenas aisladores de composite.
TENSIÓN TENDIDO	1.000 daN
ZONA EN QUE DISCURRE LA LINEA	Zona B

CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA S/C 1:

ORIGEN	Apoyo existente nº 7160 en el cual se instalará: Extensionamiento de 1,80m, crucetas 2xRC2-15; RC2-20 a 1,80 m.
FINAL	Apoyo proyectado nº 1 del tipo 14C-4500 que sustituye al apoyo existente nº 7168.
LONGITUD (L.A.M.T.)	74 m
TENSIÓN	20 kV
Nº DE CIRCUITOS	Dos
CONDUCTOR	100-AL 1/17-ST 1A
APOYOS:	
ALTURA	14/16+1,80 m.
CLASE	Metálicos de celosía.
Nº DE APOYOS	2
ALINEACIONES	1
AISLAMIENTO	Cadenas aisladores de composite.
TENSIÓN TENDIDO	1.000 daN
ZONA EN QUE DISCURRE LA LINEA	Zona B

CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA S/C 2:

ORIGEN	Apoyo existente nº 7160 en el cual se instalará: Extensionamiento de 1,80m, crucetas 2xRC2-15; RC2-20 a 1,80 m.
FINAL	Apoyo existente del tipo 14C-4500 nº 13924.
LONGITUD (L.A.M.T.)	148 m
TENSIÓN	20 kV
Nº DE CIRCUITOS	Dos
CONDUCTOR	100-AL 1/17-ST 1A
APOYOS:	
ALTURA	14/16+1,80 m
CLASE	Metálicos de celosía.
Nº DE APOYOS	2
ALINEACIONES	1
AISLAMIENTO	Cadenas aisladores de composite.
TENSIÓN TENDIDO	1.000 daN
ZONA EN QUE DISCURRE LA LINEA	Zona B

3.1. CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS

Presenta los siguientes cruzamientos, ya que no existen paralelismos:

Cruzamientos	Coordenadas ETRS89	Apoyos nº	Organismo
CTRA CM-220	X:591052, Y:4366191	7160 y 13924	CONSEJERÍA DE FOMENTO DE LA JCCM
CTRA CM-220	X:591090, Y:4366237	7160 y 7168	CONSEJERÍA DE FOMENTO DE LA JCCM

3.3. PUESTA A TIERRA DE APOYO

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".

TENSIÓN DE RED:	20000 V
------------------------	---------

RESISTIVIDAD DEL TERRENO (Promedio):	200 Ohmm
MÁX. VALOR PaT AP. NO FRECUENTADO:	230 Ohm
MÁX. VALOR PaT AP. FRECUENTADO:	50 Ohm
IMPEDANCIA SUBESTACIÓN:	5,7 Ohm

Apoyo no frecuentado:

El apoyo proyectado nº1 que sustituye al 7168 se considera no frecuentado, ya que no dispone de maniobra y el acceso de personas es poco frecuente.

Para este apoyo, se utilizará, como sistema de puesta a tierra, **una pica de acero de 2 m y 14 mm de diámetro**, cuyo coeficiente de puesta a tierra es $K_r = 0,604 \Omega/\Omega m$.

La intensidad máxima de corriente de defecto a tierra para la subestación eléctrica es de 1500 A y tiempo de disparo en 0,6 sg, con lo que la reactancia equivalente según fórmula de aplicación es de 5,7 Ω . Se considera una resistividad del terreno de 200 Ωm .

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

$$R_t = K_r \cdot \rho = 0,604 \cdot 200 = 120,8 \Omega$$

$$I'_{1F} = \frac{1,1 \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{X_{LTH}^2 + R_t^2}} = \frac{1,1 \cdot 20.000}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{5,7^2 + 120,8^2}} = 105,03 A$$

La protección automática, instalada para el caso de faltas a tierra, para la intensidad máxima de defecto a tierra (1500 A), actúa en un tiempo:

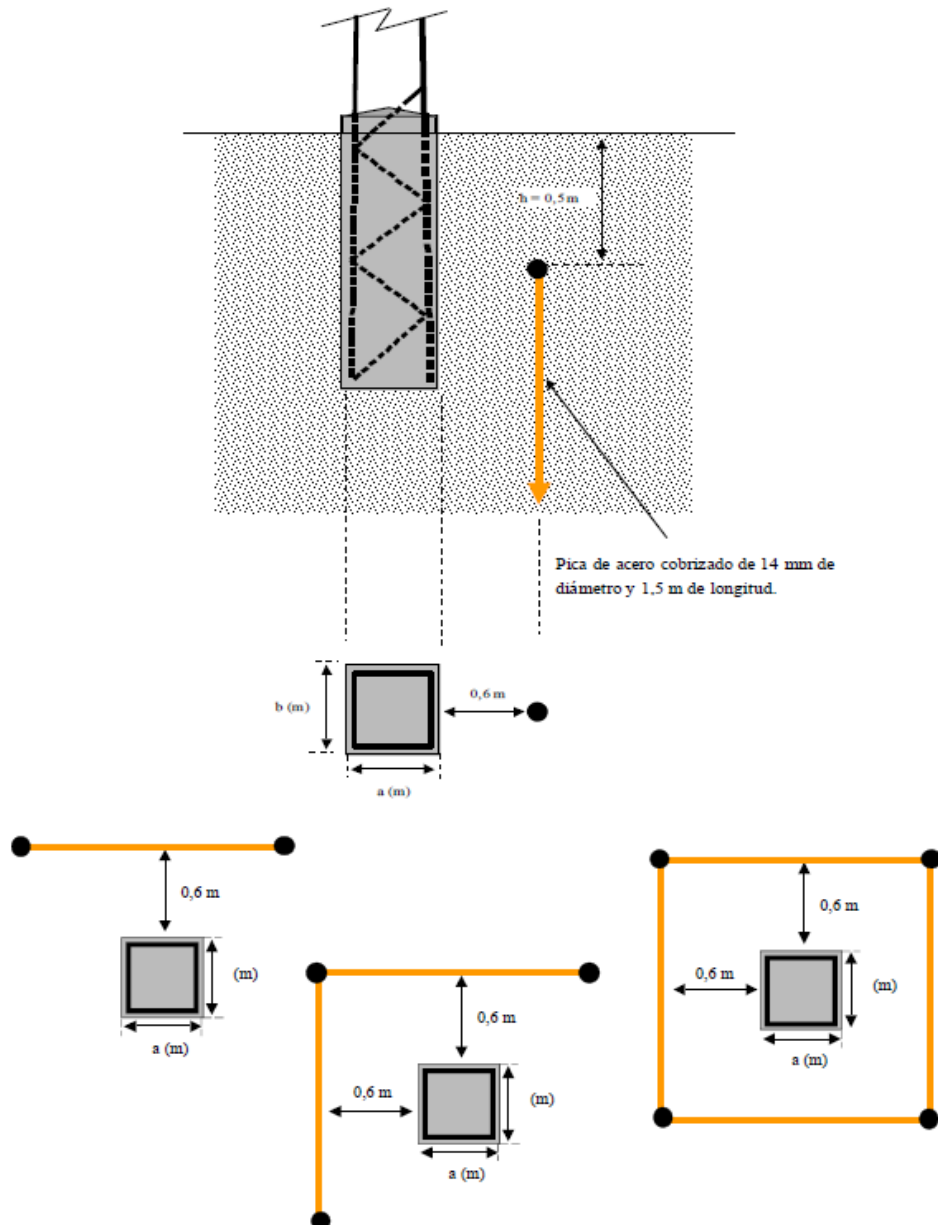
$$t = \frac{400}{I'_{1F}} = \frac{400}{1.500} = 0,27 s < 4 s$$

Para un valor de la intensidad de defecto de 104,89 A, el tiempo de actuación de la protección será:

$$t = \frac{400}{I'_{1F}} = \frac{400}{105,03} = 3,81 s < 10 s$$

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 de puesta a tierra utilizado, es válido para garantizar la actuación de las protecciones en caso de defecto a tierra.



3.4. MATERIALES

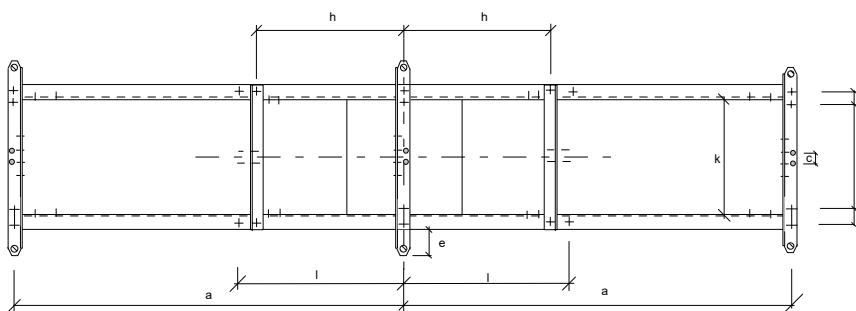
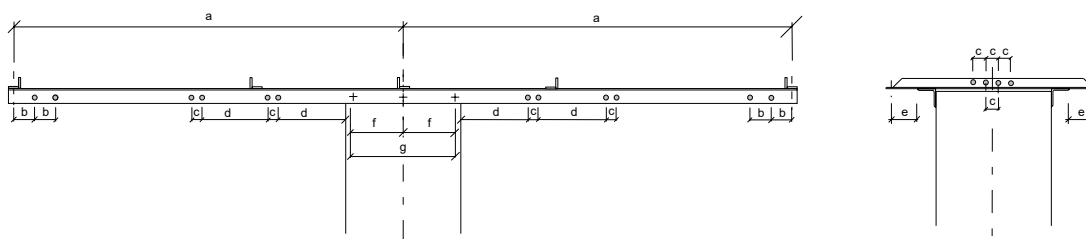
Conductores

Los conductores son de aluminio-acero galvanizado de $116,7 \text{ mm}^2$ de sección, según norma UNE 21016, los cuales están en la norma NI 54.63.01 y cuyas características principales son:

Designación	100-AL1/17-ST1A
Sección de aluminio, mm ²	100
Sección total, mm ²	116,7
Composición	6+1
Diámetro de los alambres, mm	4,61
Diámetro aparente, mm	13,8
Carga mínima de rotura, daN	3433
Módulo de elasticidad, daN/mm ²	7900
Coefficiente de dilatación lineal, °C ⁻¹	0,0000191
Masa aproximada, kg/km.	404
Resistencia eléctrica a 20°C, Ω/km.	0,2869
Densidad de corriente, A/mm ²	2,76

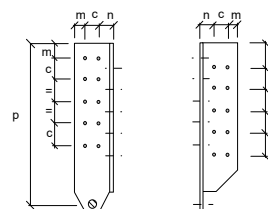
Crucetas

Las crucetas a utilizar serán metálicas, de 1,5 y 2 metros de envergadura distanciadas verticalmente 1,80 metros, las primeras se emplearán para las fases superior e inferior y las segundas para la fase intermedia, según la norma NI 52.31.02.



Cruceta disposición general

- Taladros de 13,5 mm Ø
- + Taladros de 17,5 mm Ø
- † Taladros rasgados de 17,5 mm Ø
- ⊗ Taladros de 22,0 mm Ø



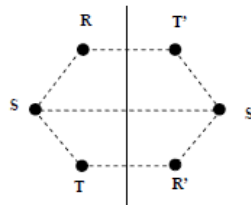
Cartela para cadenas verticales

Crucetas para apoyos de perfiles metálicos

Designación	Esfuerzo vertical admisible daN	Separación entre fases contiguas, o al eje del apoyo Cota a mm	Código
RC2-15/5	450	1.500	5231204
RC2-20/5	450	2.000	5231206
RC2-15/8	450	1.500	5231219
RC2-20/8	450	2.000	5231221

Emisión de Campo Magnético

Los campos magnéticos creados por la acción de circuitos contemplados en doble circuito están afectados por la posición de orden de fases, siendo la mejor disposición de orden de fases aquella que presente ambos circuitos con ordenación invertida, es decir:



Aislamiento

Se ha suprimido el aislamiento rígido de las líneas, por ser el que presenta mayor peligrosidad hacia la avifauna.

En algunas zonas de protección especial del avifauna, por parte de Comunidades Autónomas, se exigen mayores distancias de las cadenas de aisladores de amarre, pudiendo en estos casos adoptar la inclusión de un disco más en las cadenas.

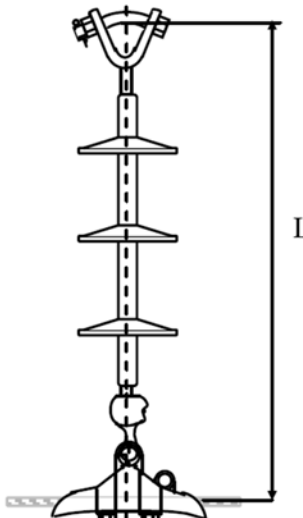
Caso de no conseguirse las distancias que se solicitan con los aisladores previstos, podrán instalarse alargaderas que intercaladas entre los tornillos cáncamo y las cadenas, den las distancias requeridas.

Aislador composite U70 YB 20 P

Aislador tipo U 70 Y B20 P

- | | |
|--|----------------|
| • Material | Composite |
| • Carga de rotura..... | 7.000 daN |
| • Línea de fuga | 740 mm |
| • Tensión de contorno bajo lluvia a 50 Hz durante un minuto. | 70 kV eficaces |
| • Tensión a impulso tipo rayo, valor cresta..... | 165 kV |

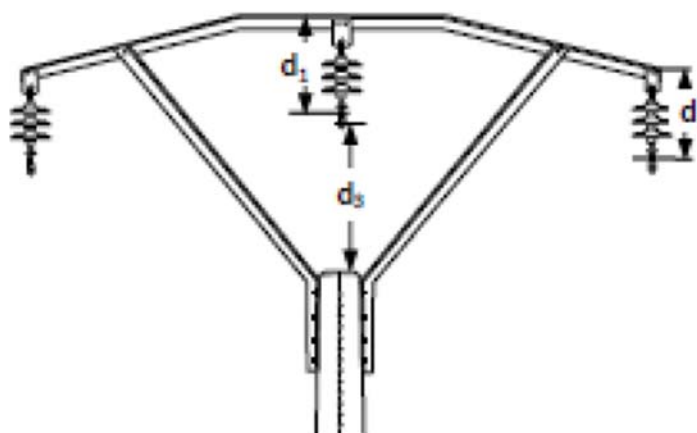
CADENAS DE SUSPENSIÓN (PASO PUENTE)



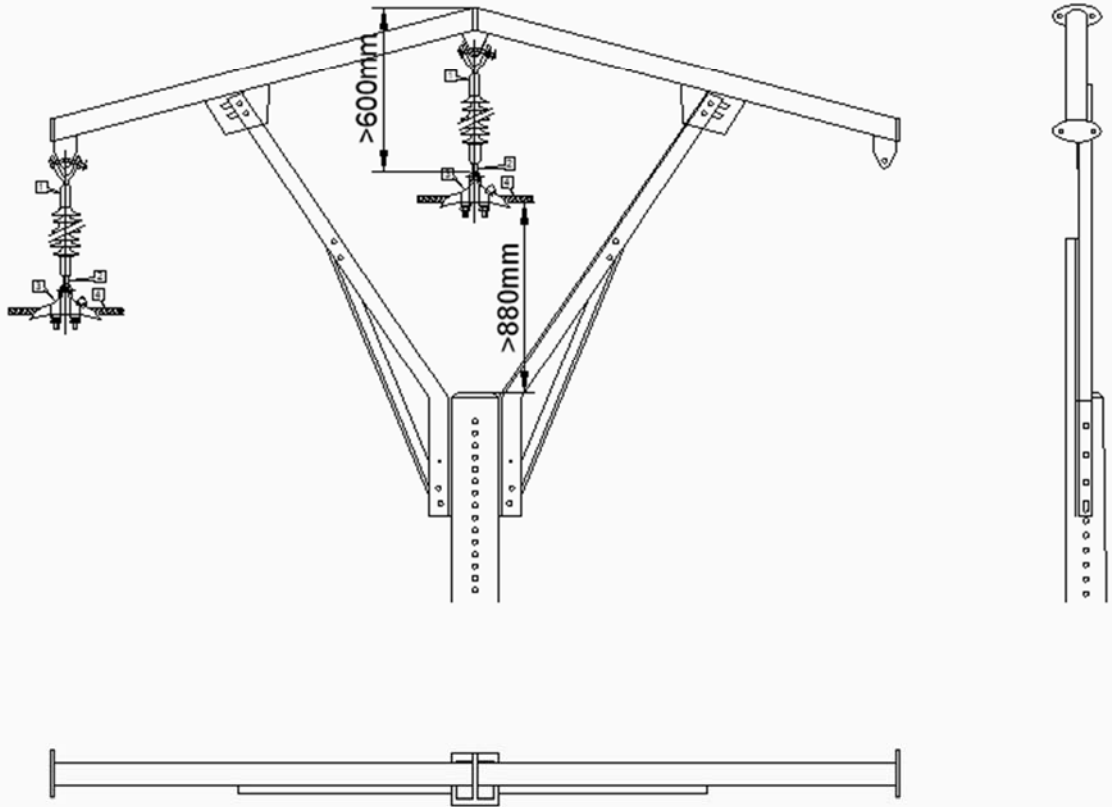
Suspensión normal	
Unidad	Denominación
1	Grillete recto GN 16 S
1	Aislador composite U70 YB 20 P
1	Alojamiento de rótula R16/17
1	Grapa de suspensión GS-2-I
L en mm	480
Suspensión reforzada	
Unidad	Denominación
1	Grapa de suspensión GS-2-I
1	Varillas de protección VPP-56
L en mm	484

En particular, en apoyos de alineación se garantizarán las siguientes distancias mínimas de seguridad: una distancia no inferior a 0,60 m entre cada conductor y las zonas de posada sobre la cruceta o cabecera de apoyo, así como una distancia mínima de 1,50 m entre conductores no aislados

A efectos de diseño, la distancia $d_1 = 0,60$ m se medirá desde el extremo de la cruceta hasta el punto de unión entre la rótula y la grapa de suspensión, excluyéndose de dicha medida la longitud propia de la grapa, y la distancia $d_3 = 0,88$ m del conductor de la fase central con la cabeza del fuste. Este criterio constructivo garantiza la prevención del riesgo de electrocución de avifauna sin comprometer la seguridad eléctrica de la instalación tal y como muestra la siguiente figura.



MARCA	DENOMINACIÓN
1	Aislador composite
2	Alojamiento de rótula protec.
3	Grapa

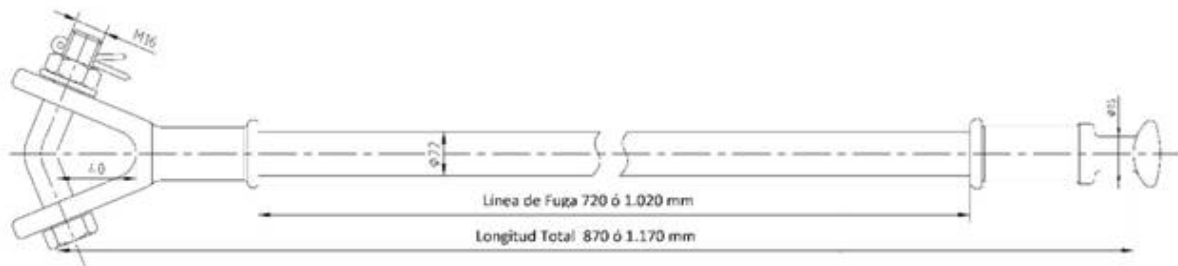


APOYOS DE ALINEACIÓN CON CADENAS DE SUSPENSIÓN

Cadenas de Amarre

Según el anexo del Real Decreto 1432, en el que nos indica que debe existir una distancia “d” para una cadena de amarre no debe ser inferior a 1 m hasta el punto en tensión, se utilizarán cadenas de amarre con aislador tipo bastón largo sin espiral.

Cadena de amarre con aislador de composite bastón largo (U70YB20P AL) de nivel de polución muy alto, con grapa de amarre para conductor LA-100.

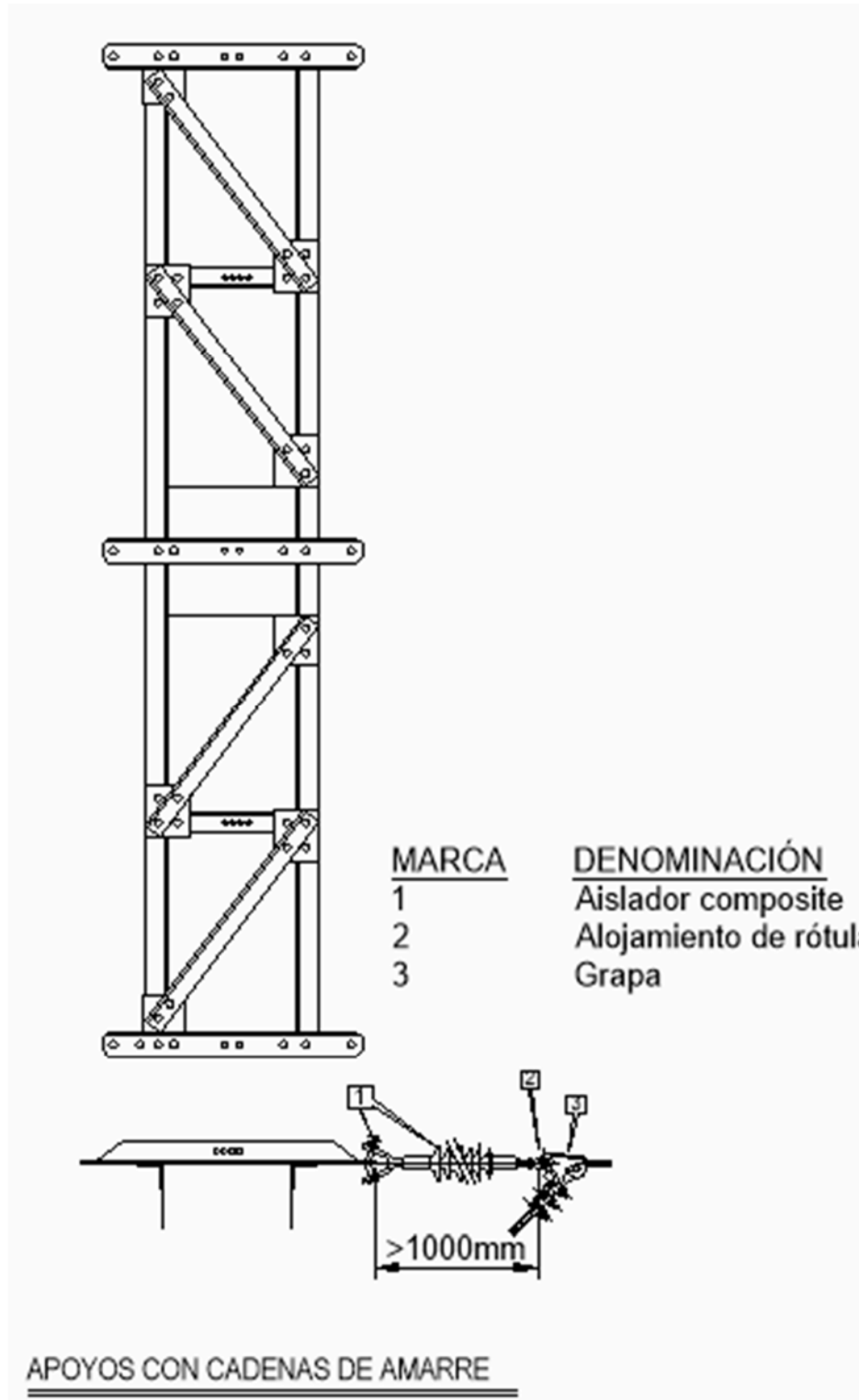


Aislador de polimérico tipo U70YB AC y tipo U70YB AL, tipo bastón.

En los apoyos de amarre, anclaje, fin de línea con aisladores de cadena de amarre en posición horizontal, la distancia mínima de seguridad entre la zona de posada y el conductor será de 1 metro.

La disposición de los elementos en las cadenas de amarre, derivación o protección y maniobra será: Conductor, cadena de aisladores, alargadera con chapa antiposada y cruceta.

Los bastones largos sin espiral, tienen una distancia de 1 metro, con su origen en la punta de la cruceta y su final en el punto de enganche entre la rótula y la grapa de amarre, quedando excluida de esta distancia mínima de seguridad la longitud de la propia grapa. La distancia entre conductores no aislados, será 1,50 metros.



Apoyos

A continuación se muestra las tablas con los resultados obtenidos del cálculo de apoyos, estudiando las cargas a las que están sometidos bajo cuatro hipótesis: Hipótesis de Viento, Hipótesis de Hielo, Hipótesis de Hielo + Viento, Hipótesis de Desequilibrio de fases e Hipótesis de Rotura de conductores. El análisis de tales hipótesis está condicionado por la función del apoyo y por la zona en la que se encuentra (Zona B, en nuestro caso).

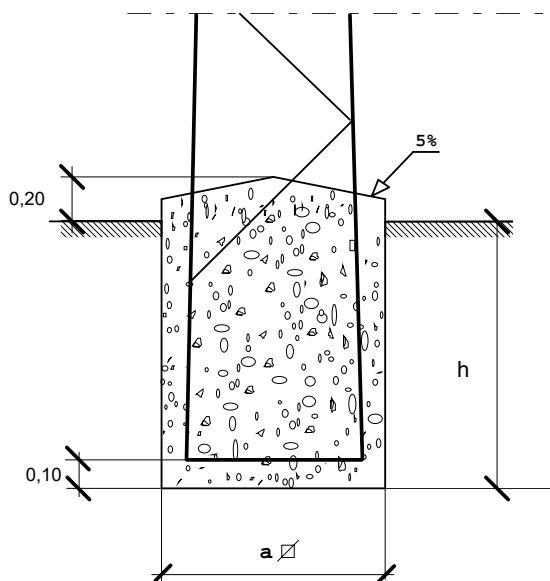


Tabla 1.3
Cimentaciones para apoyos de perfiles metálicos
según norma NI 52.10.01

APOYO	CIMENTACIÓN				APOYO	CIMENTACIÓN			
	Designación lberdrola	a m	h m	Vol. excav. m ³		Vol. horm. m ³	Designación lberdrola	a m	h m
C1000- 12E	1,00	1,99	1,99	2,14	C4500- 12E	1,01	2,75	2,81	2,96
C1000- 14E	1,08	2,06	2,41	2,58	C4500- 14E	1,10	2,82	3,41	3,59
C1000- 16E	1,15	2,13	2,82	3,01	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
C2000- 12E	1,00	2,30	2,30	2,44	C9000- 12E	1,35	3,02	5,50	5,77
C2000- 14E	1,08	2,37	2,76	2,93	C9000- 14E	1,53	3,06	7,15	7,50
C2000- 16E	1,15	2,43	3,22	3,41	C9000- 16E	1,69	3,09	8,83	9,26
C2000- 18E	1,24	2,48	3,82	4,04	C9000- 18E	1,88	3,11	10,99	11,53
C2000- 20E	1,31	2,54	4,36	4,61	C9000- 20E	2,04	3,14	13,07	13,71
C2000- 22E	1,39	2,59	5,01	5,30	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

4. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

El plan de garantía de aseguramiento de la calidad, formará parte del plan de ejecución de la obra.

Se deberán seguir los principios descritos en la norma UNE-EN ISO 9001. Los sistemas y procedimientos, deberán garantizar que los trabajos cumplan con los requisitos del proyecto.

5. CONCLUSIÓN

Creemos que con los datos figurados en esta Memoria, Planos y Presupuesto que se acompañan, se han descrito suficientemente la obra a realizar. No obstante, ampliaríamos y complementaríamos estos datos en la medida en que la Consejería de Industria lo considere necesario.

Albacete, marzo de 2026
Graduado en Ingeniería Eléctrica



Fdo.: Ginés Carrero Sánchez
Colegiado N° 1.315 del C.O.G.I.T.I. de Albacete

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Provincia de CUENCA

**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE
CONSTRUCCIÓN**

PROYECTO DE:

**“LAMT 20 KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA JARA”
en el TÉRMINO MUNICIPAL de VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA)**

TITULAR: I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U

MARZO 2026

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

3. OBJETO

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Normas oficiales
- Normas específicas

5. FORMACIÓN

6. SALUD Y MEDICINA PREVENTIVA

7. EVALUACIÓN DE RIESGOS

8. CONCLUSIÓN

1. INTRODUCCIÓN

La Sociedad I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., con domicilio social en Bilbao, Avenida San Adrián nº 48 y oficinas en Motilla del Palancar (Cuenca), en la carretera Madrid-Valencia, nº 68, **tiene dentro de sus planes de mejora, la LAMT 20KV D/C PARA NUEVA SALIDA DE LA ST VILLANUEVA JARA 3545-T” con el objeto de mejorar el suministro de energía eléctrica en el Término Municipal de VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA).**

La nueva línea D/C comenzará en el apoyo existente nº 7159 ubicado junto a la ST VILLANUEVA JARA 3545-T y situado en las coordenadas ETRS89 ETRS-89 X=591203;Y=4366217 en el cual se instalará: Extensionamiento de 1,80m, crucetas 2xRC2-15; RC2-20 a 1,80 m y otra cruceta RC2-20 para dos pasos A/S (con seccionadores y pararrayos) para la línea procedente en subterráneo de la subestación, y la nueva LSMT proyectada con cable libre de halógenos AL HEPRZ1 (AS) 12/20KV 3x240mm² (83 m (12m paso A/S + 65m canalización hasta atarjea + 6m atarjea)) procedente desde el módulo de celdas 20KV de la Subestación.

La LAMT proyectada llegará entonces en D/C al apoyo existente nº 7160 en la parcela 2, del polígono 7, del Término Municipal de Villanueva de la Jara (Cuenca). en el cual se instalará: Extensionamiento de 1,80m, crucetas 2xRC2-15; RC2-20 a 1,80 m. Entre estos dos nuevos apoyos irá la nueva línea D/C, sustituyendo a la antigua LAMT S/C.

Desde el apoyo existente nº 7160, la línea en D/C se divide en dos LAMT en S/C. La primera línea llegará hasta el apoyo existente nº 13924, en el que existe un entronque A/S para conectar con la LSMT existente que entra al CT CTRA ALBACETE 903701409. La segunda línea S/C (procedente del D/C) llegará al apoyo proyectado tipo 14C-4500 que sustituirá al apoyo existente nº 7168.

La línea aérea de media tensión proyectada será en doble circuito y **conductor del tipo 100-AL1/17-ST1A**, así como las dos líneas en simple circuito en las que divide y discurrirá en dirección oeste y más concretamente, por los polígonos 7 y 4 del Término Municipal de Villanueva de la Jara (Cuenca).

La línea aérea de 20 kV proyectada tendrá una longitud de aproximadamente 84 metros en D/C, y 148 metros y 74 m las líneas en S/C respectivamente.

El By-Pass existente entre el apoyo nº 9212 y el nuevo apoyo que sustituye al apoyo nº 7159, quedará protegido permitiendo la maniobra de apertura y cierre de línea mediante los seccionadores existentes CU01780, así como el tramo de línea aérea entre los apoyos nº 9212 y nº 5000, quedará protegido mediante los seccionadores CU00901 existentes en dicho apoyo.

Se desmontará la línea aérea existente del tipo LA-56 desde el apoyo nº 7159 al nº 13924 existentes y al nº 7168 existentes. En el documento, Planos, pueden verse con más detalle.

La línea aérea de media tensión proyectada discurrirá íntegra por el Término Municipal de Villanueva de la Jara (Cuenca).

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para la instalación descrita en el apartado 1º, se dan los supuestos siguientes:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata, incluido en el proyecto, es inferior a 450.759,08 €,
- b) La duración estimada es inferior a 30 días laborables, no empleándose en momento alguno a más de 20 trabajadores simultáneamente,
- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 días-hombre.

Por lo tanto, y en cumplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre de 1997, se elabora este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

3. OBJETO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud tiene por objeto precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra proyectada. A tal efecto, en apartados posteriores se identifican los posibles riesgos laborales así como las medidas técnicas necesarias a adoptar para evitar los mismos. En cualquier caso se especifican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Como riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores destacan la caída de altura y los trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión, detallándose asimismo las medidas preventivas y protecciones a cumplir para minimizar los mismos.

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

4.1. Normas oficiales

Son de obligado cumplimiento todas las Disposiciones legales o reglamentarias, resoluciones, circulares y cuantas otras fuentes normativas contengan concretas regulaciones en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, propias de la Industria eléctrica o de carácter general, que se encuentren vigentes y sean de aplicación durante el tiempo en el que subsista la relación contractual Promotor-Contratista según las actividades a realizar.

En particular:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de Noviembre),
- Real Decreto 1495/1986 de 26 de Mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas,
- Orden de 16 de Diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación,
- Ley 11/1994 de 19 de Mayo por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores, y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social,
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción,
- Real Decreto 949/1997, de 20 de Junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales,
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores,
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo,
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo,
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo,
- Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención,
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero,
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual,
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (R.D. 3275/1982 de 12 de Noviembre) e Instrucciones Técnicas Complementarias,

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y las Instrucciones Técnicas Complementarias aprobadas por Real Decreto 337/2014 de 9 de mayo y publicado en el B.O.E. del 9/6/14.
- Reglamento de Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 223/2008, de 15/02/08, y publicado en el B.O.E. del 19/03/08.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT01 a BT51 aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2/8/2002, y publicado en el B.O.E. nº 224 del 18/9/2002.
- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias,
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (Real Decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre),
- Convenio Colectivo Sindical Interprovincial entre la Empresa Iberdrola y su Personal de Industria Eléctrica y Reglamento de Régimen Interior de la Empresa, en su parte específica de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo,
- Cualquier otra disposición sobre la materia actualmente en vigor o que se promulgue durante la vigencia de las presentes Normas.

4.2. Normas específicas

Dentro de estas Normas deben tenerse especialmente en cuenta todas las Recomendaciones, Prescripciones e Instrucciones de la Asociación de Medicina y Seguridad en el trabajo de UNESA para la Industria eléctrica (AMYS), que se recogen en:

- “Prescripciones de Seguridad para trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas”,
- “Prescripciones de Seguridad para trabajos mecánicos y diversos”,
- “Primeros auxilios”,
- “Instrucción General para la realización de los trabajos en tensión en Alta tensión y sus Desarrollos”,
- “Instrucción General para la realización de los trabajos en tensión en Baja tensión y sus Desarrollos”.

Serán de obligado cumplimiento todas las Normas, Manuales Técnicos y Procedimientos de IBERDROLA S.A. referentes a las instalaciones y centros de trabajo y al desarrollo de los trabajos que se realicen en las mismas.

5. FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad a emplear.

Se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios al personal más cualificado, a fin de que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

6. SALUD Y MEDICINA PREVENTIVA

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) BOTIQUÍN.-

Deberá existir en la obra al menos un botiquín con todos los elementos suficientes para curas, primeros auxilios, dolores, etc.

b) ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.-

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos, residencia de médicos, A.T.S., etc., donde deba trasladarse a los posibles accidentados para un más rápido y efectivo tratamiento, disponiendo en la obra de las direcciones, teléfonos, etc., en sitios visibles.

c) RECONOCIMIENTO MÉDICO.-

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo que certifique su aptitud.

d) INSTALACIONES.-

Se dotará a la obra, si así se estima en el correspondiente Plan de Seguridad, de todas las instalaciones necesarias, tales como:

- Almacenes y talleres,
- Vestuarios y servicios,
- Comedor, o en su defecto, locales particulares para el mismo fin.

7. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Líneas aéreas

Riesgos y medios de protección para evitarlos o minimizarlos

Actividad	Riesgo	Acción preventiva
1. Transporte de material	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de objetos • Golpes por objetos • Derivados de circulación • Vuelco de maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales perfectamente sujetos a la Caja del vehículo mediante estrobos y eslingas • Los materiales no deben salir de la Caja más de lo legalmente establecido • Perfecta señalización caso de que sobresalgan (nunca transversalmente) • Transporte mediante vehículos autorizados por la empresa constructora y siguiendo instrucciones del Jefe de Obra • El peso de la carga no debe exceder del autorizado por los Organismos Oficiales
2. Acopio, carga, descarga y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Choques contra objetos • Vuelco de maquinaria • Rozaduras y arañazos • Sobreesfuerzos • Golpes • Heridas • Caídas de objetos • Atrapamientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Caminos de acceso suficientemente anchos • Evitar pendientes pronunciadas en la construcción de los accesos • Utilización de estrobos de poliéster y eslingas forradas de plástico en carga y descarga • Un único operario no acarreará cargas superiores a los 50 Kg. • Carga y descarga de bobinas mediante cuerdas y rampas • Mantenimiento equipos • Camino despejado en el desplazamiento de bobinas y calzado de éstas cuando no se utilizan • Utilización de EPI's • Adecuación de las cargas • Intercalar cuñas en los laterales en almacenamiento de cajas de aisladores • Control de maniobras • Vigilancia continuada • Utilización de EPI's
3. Excavación y hormigonado	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel • Caídas a diferente nivel • Vuelco de maquinaria • Caídas de objetos • Desprendimientos • Golpes y heridas • Oculares, cuerpos extraños • Enfermedades cutáneas 	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Prescripciones de Seguridad de Amys • Acondicionamiento de la zona de ubicación, anclaje correcto de las máquinas • Utilización de EPI's • Entibamiento • Prohibición de maniobra de máquinas pesadas o que produzcan vibraciones en las cercanías del pozo • Utilización de EPI's • Utilización de EPI's • Selección del personal adecuado, información del mismo y desplazamiento del puesto en caso de aparición de lesiones

Actividad	Riesgo	Acción preventiva
	<ul style="list-style-type: none"> Riesgos a terceros Sobreesfuerzos Atrapamientos Quemaduras Contacto eléctrico con LAAT 	<ul style="list-style-type: none"> Se señalizará y protegerá la zanja mediante vallas, cintas delimitadoras, etc., en toda su extensión. Se colocarán los pasos con sus correspondientes vallas laterales en las zonas de tránsito peatonal. Se señalizarán los accesos naturales de obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose los cerramientos necesarios. Cuando así se requiera se colocarán las debidas señales de tráfico Por la noche deberá señalizarse la zona de trabajo con luces rojas, con separación entre ellas menor de 10 m. Utilizar fajas de protección lumbar Control de maniobras y vigilancia continuada Utilización de EPI's Controlar vertido de hormigón Respetar las distancias de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> 3 m para $V < 66$ Kv. 5 m para $66 \text{ Kv} < V < 220$ Kv. 8 m para $V > 220$ Kv.
4. Montaje, izado y armado	<ul style="list-style-type: none"> Caídas desde altura Golpes y heridas Atrapamientos Vuelco de maquinaria Caídas de objetos 	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Prescripciones de Seguridad de Amys Desplazamiento por el apoyo obligatoriamente con las manos libres No se desplazarán personas sobre cargas o ganchos Utilización de EPI's Transporte de materiales y herramientas mediante cuerda de servicio en bolsas portaherramientas y en sentido vertical Control de maniobras y vigilancia continuada Respetar las características del camión-grúa y realizar una situación adecuada del mismo Utilización de EPI's y de material en adecuado estado para el izado
5. Cruzamientos	<ul style="list-style-type: none"> Caídas desde altura Golpes y heridas Atrapamientos Caídas de objetos Sobreesfuerzos Riesgos a terceros 	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Prescripciones de Seguridad de Amys Utilización de EPI's Control de maniobras y vigilancia continuada Utilización de EPI's Utilizar fajas de protección lumbar Vigilancia continuada y señalización de riesgos
6. Tendido de conductores	<ul style="list-style-type: none"> Vuelco de maquinaria Caídas desde altura Golpes y heridas 	<ul style="list-style-type: none"> Acondicionamiento de la zona de ubicación, anclaje correcto de las máquinas de tracción Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Prescripciones de Seguridad de Amys Utilización de EPI's Colocación de gatos de sujeción de las bobinas en terrenos firmes y horizontales

Actividad	Riesgo	Acción preventiva
	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de conductores • Atrapamientos • Caídas de objetos • Sobreesfuerzos • Riesgos a terceros • Contacto eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> • En cruces con carreteras se instalarán protecciones de madera o metálicas • Control de maniobras y vigilancia continuada • Utilización de EPI's • Arriostramiento de apoyos de final de línea durante operaciones de tensado y flechado • Utilizar fajas de protección lumbar • Vigilancia continuada y señalización de riesgos • En zonas de arbolado se realizará una poda o tala para evitar contactos con conductores
7. Tensado y engrapado	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas desde altura • Golpes y heridas • Atrapamientos • Caídas de objetos • Sobreesfuerzos • Riesgos a terceros 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según Prescripciones de Seguridad de Amys • Utilización de EPI's • Control de maniobras y vigilancia continuada • Utilización de EPI's • Utilizar fajas de protección lumbar • Vigilancia continuada y señalización de riesgos
8. Trabajos con corte de tensión	<ul style="list-style-type: none"> • Electrocutión 	<ul style="list-style-type: none"> • Abrir, con corte visible, todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores. • Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte. • Reconocimiento de la ausencia de tensión. • Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión. • Delimitación / Señalización de la zona de trabajo.

Pruebas y puestas en servicio de las Instalaciones

Riesgos y medios de protección para evitarlos o minimizarlos

Actividad	Riesgo	Acción preventiva y protecciones
1. Pruebas y puestas en servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Heridas • Atrapamientos • Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT. Arco eléctrico en AT y BT. Elementos candentes y quemaduras 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de equipos y utilización de EPI's • Utilización de EPI's • Control de maniobras eléctricas a realizar. • Utilización de EPI's. • Coordinar con la Empresa Suministradora definiendo las maniobras eléctricas a realizar. • Seguir los procedimientos eléctricos de descargo de las instalaciones eléctricas. • Aplicar las 5 Reglas de Oro. • Apantallar en caso de proximidad los elementos en tensión. • Informar por parte del jefe de trabajo a todo el personal la situación en que se encuentra la zona de trabajo y donde se encuentran los puntos de tensión más cercanos.

8. CONCLUSIÓN

Plan de seguridad y salud en el trabajo.

En aplicación del presente estudio básico de Seguridad, el contratista adjudicatario de la obra proyectada, en su día deberá elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien y desarrollen completamente las previsiones contenidas en este estudio de seguridad básico.

En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de seguridad previstos en este estudio básico de seguridad.

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la obra, o en su caso, por la dirección facultativa.

Albacete, marzo de 2026
Graduado en Ingeniería Eléctrica



Fdo.: Ginés Carrero Sánchez
Colegiado N° 1.315 del C.O.G.I.T.I. de Albacete

PLAN GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- 1.- IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS
- 2.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ
- 3.- MEDIDA DE SEGREGACIÓN “IN SITU”
- 4.- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN DE LAS MISMAS
- 5.- OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU”
- 6.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS
- 7.-INSTALACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS
OPERACIONES DE GESTIÓN
- 8.- VALORACIÓN DE COSTES PREVISTOS

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con el RD 105/2008, de 01 de Febrero, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, el Decreto 189/2005, de 13 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que se desarrolla como respuesta a las exigencias que establece la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas, conocida como Directiva Marco de Residuos (DMR), y su transposición a nuestro ordenamiento jurídico a través de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3 del RD 105/2008, con el siguiente contenido:

Identificación de los residuos

Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m³)

Medidas de segregación “in situ”

Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuáles)

Operaciones de valorización “in situ”

Destino previsto para los residuos.

Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.

Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS.

1.1 DESCRIPCIÓN.

Son los residuos no peligrosos los que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos inertes procederán de:

- Excavaciones. Normalmente son tierras limpias que son reutilizadas en rellenos o para regularizar la topografía del terreno
- Escombros de construcción.

Requisitos legales:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- RD 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Decreto 189/2005, de 13 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Castilla-La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.

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:
 - Cauces.
 - Vaguadas.
 - Lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos.
 - Zonas cercanas a bosques o áreas de arbolado.
 - Espacios públicos.
- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente mas económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.
- Reutilizar los residuos de construcción y demolición:
 - Las tierras y los materiales pétreos exentos de contaminación en obras de construcción, restauración, acondicionamiento o relleno.
 - Los procedentes de las obras de infraestructura incluidos en el Nivel I, en la restauración de áreas degradadas por la actividad extractiva de canteras o graveras, utilizando los planes de restauración.

1.2 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

01 01 Hormigón.

01 02 Ladrillos.

01 03 Tejas y materiales cerámicos.

01 06* Mezclas, o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.

01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificada en el código.

02 Madera Vidrio y Plástico.

02 01 Madera.

02 02 Vidrio.

02 03 Plástico.

02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas.

03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

04 Metales (incluidas sus aleaciones).

04 01 Cobre, bronce, latón.

04 02 Aluminio.

04 03 Plomo.

04 04 Zinc.

04 05 Hierro y acero.

04 06 Estaño.

04 07 Metales mezclados.

04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas,

04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.

04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.

05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.

05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.

05 07* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.

05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.

06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto.

06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.

06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.

06 05* Materiales de construcción que contienen amianto (**)

07 Materiales de construcción a partir de yeso.

07 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.

07 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.

08 Otros residuos de construcción y demolición.

08 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.

08 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).

08 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

08 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.

(*) Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones estén sujetos.

(**) La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3.c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

1.3 IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION.

Los principales residuos que se generarán durante la fase de construcción son: estériles (cemento, hormigón, etc.), aceites y carburantes de la maquinaria, polvo y sólidos en suspensión procedentes de los movimientos de tierra y de tráfico de maquinaria.

Las labores de mantenimiento de la maquinaria empleada durante la fase de instalación de la línea eléctrica y durante la fase de funcionamiento deberán realizarse en talleres apropiados, donde se realizará la gestión de los residuos considerados como peligrosos, tales como baterías, filtros de aceite y gasóleo, aceites, grasas, líquidos de freno, etc., que deberán ser almacenados en contenedores apropiados, posteriormente recogidos y transportados por gestor autorizado para su tratamiento.

A continuación se muestran de forma detallada los residuos que se generarán, indicados anteriormente:

Hormigón.

Hormigón procedente de la cimentación de los apoyos.

Materiales de aislamiento y protección.

Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03; en concreto, chatarra de aisladores de composite.

Metales (incluidas sus aleaciones).

Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10; en concreto chatarra de conductor desnudo de aluminio.

Chatarra de acero laminado (cruceas, celosías, presillas, herrajes, conexiones...)

2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ.

El volumen de hormigón procedente de la cimentación del apoyo a desmontar, no es excesivamente alto, y además la normativa de Iberdrola obliga a retirar la cimentación de hormigón hasta una profundidad de 50 cm, con lo que se calcula un volumen de escombros de 0,5 m³. Puede que al realizar la retirada del hormigón se genere también un ligero volumen de tierra, que se retirará conjuntamente con el hormigón.

En cuanto a los materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03; en concreto, chatarra de aisladores de vidrio, se han contabilizado una cantidad aproximada de 12 cadenas de aisladores (cadenas de amarre), con lo que se calcula una cantidad de chatarra de 0,12 Tn. A esto hay que sumarle la chatarra de 1 aparato de protección, lo que supone aproximadamente 0, 15 Tn.

Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10; en concreto chatarra de conductor desnudo de aluminio, que se genera al desmontar el conductor de la línea existente actualmente. Se ha contabilizado una longitud aproximada de línea a desmontar de 304 m, lo que supone una cantidad de chatarra de 152 Kg.

La chatarra de acero laminado se refiere al acero de las presillas, herrajes, conexiones... de los apoyos a desmontar. En el tramo a desmontar se ha contabilizado una cantidad de chatarra de 0,7 Tn.

Dejar constancia de que todos los residuos generados en el desmontaje no se reutilizarán, llevando los residuos de hormigón y arena a una escombrera o vertedero, y el resto a un almacén de gestión de residuos autorizado.

Volumen total de hormigón:	0,5 m³
Chatarra de aisladores de vidrio:	0,12 Tn
Chatarra de elementos de protección:	0,15 Tn
Chatarra de conductor desnudo de aluminio:	152 Kg
Chatarra de acero laminado:	0,7 Tn

3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU”.

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

4 PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS (INDICAR CUALES).

Ninguno de los materiales de escombros se reutilizarán en la misma obra o en otros emplazamientos, por lo que se trasladarán a los correspondientes vertederos autorizados.

5 OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU”.

Se seleccionarán los materiales aprovechables o reciclables, enviando a vertedero únicamente escombros limpios, de materiales procedentes de la obra.

En nuestro caso los residuos generados en el desmontaje son inertes, porque no se reutilizarán.

6 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

TAREA:	10 DESMONTAJE					
EEDIDLAZ0AISU01000	UD	ACHAT/DESMONT CADENA/AISLADOR COMPOSIT	18	0,00	458,64	458,64
EEDIDLAZ0CELU00100	KG	ACHAT/DESMONT AC. LAMIN(CELOSIA-PRESILLA-	0,7	0,00	0,16	0,16
EEDIDLAZ0ELMU02400	UD	ACHAT/DESMONT EMP SELA-XS-SXS (BAJA ACTIV	3	0,00	136,50	136,50
EEDIDLAZ0TLCU01300	M	ACHAT/DESMONT CONDUCTOR DESNUDO DE LA <	306	0,00	247,86	247,86
				0,00	843,16	843,16

7 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

Todos los residuos serán transportados al vertedero Municipal y la empresa que realizará el citado transporte, será la que designe la empresa adjudicataria antes de comenzar las obras.

La empresa que se propone para que gestione los residuos mediante la provisión de contenedores será:

Contrata adjudicataria de las obras.

8 INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

Las propias de las empresas gestoras.

Albacete, marzo de 2026
Graduado en Ingeniería Eléctrica



Fdo.: Ginés Carrero Sánchez
Colegiado Nº 1.315 del C.O.G.I.T.I. de Albacete

PLANIFICACIÓN

PLANIFICACIÓN PREVISTA PARA EJECUCION DE OBRAS DE:

**“LAMT 20 KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA JARA”
en el TÉRMINO MUNICIPAL de VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA)**

		1							2							3						
		L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
1. LINEA AÉREA MEDIA TENSIÓN	1.1. REPLANTEO	■						■							■							■
	1.2. EXCAVACION Y HORMIGONADO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	1.3. MONTAJE, IZADO, ARMADO Y TENDIDO					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	1.4. PRUEBAS y PUESTA EN MARCHA																				■	■
2. DESMONTAJE LAMT	4.1. REPLANTEO	■						■							■							■
	4.2. TRABAJOS DE DESMONTAJE															■	■	■	■	■	■	■
3. LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN	3.1. REPLANTEO	■						■							■							■
	3.2. EXCAVACION DE ZANJA	■	■	■	■	■	■	■														
	3.3. COLOCACION DE TUBOS Y TENDIDO DE CABLE		■	■	■	■	■	■	■													
	3.4. PRUEBAS y PUESTA EN MARCHA																				■	■

PRESUPUESTO

LAMT 20KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA JARA en el TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLANUEVA DE LA JARA

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

<u>UCC</u>	<u>UD</u>	<u>UNIDAD COMPATIBLE</u>	<u>CANT.</u>	<u>MATERIALES</u>	<u>MANO DE OBRA</u>	<u>TOTAL</u>
TAREA: 1 APOYOS						
EEDIAPOZ0ANTC23200	UD	ANTIescalO ANT/0,70-0,85 / 10-14	1	178,09	185,20	363,29
EEDIAPOZ0CELC02000	UD	APOYO CELOSIA C 4500-14 EMPOTRAR	1	1.054,12	1.410,56	2.464,68
EEDIAPOZ0CELC16800	UD	EXTENSION CABEZA APOYO C3000/C4500 - EXT-C4	1	206,22	75,43	281,65
EEDIAPOZ0CELC17000	UD	EXTENSION CABEZA APOYO C7000/C9000 - EXT-C9	1	316,29	80,15	396,44
EEDIPASB0PSNC00200	UD	PAS-TRANSIC. HEPRZ1 12/20KV 240 MM2 SIN TERM	2	645,16	770,64	1.415,80
EEDIPATZ0TCLU01000	M	CONSTRUCCION ACERA PERIMETRAL (PERIMETR	9,4	0,00	606,49	606,49
EEDIPATZ0TLAC01900	UD	PAT ELECTRODO BASICO PICA 14/2000	1	52,20	25,42	77,62
				2.452,08	3.153,89	5.605,97
TAREA: 2 CRUCETAS						
EEDICRUB0CELC02000	UD	INST/SUST CRUCETA RC2-15-S	4	413,52	806,16	1.219,68
EEDICRUB0CELC02200	UD	INST/SUST CRUCETA RC2-20-S	4	617,48	887,24	1.504,72
EEDICRUZ0ARMC06200	UD	DERIV.SIMPLE EN SUBT., APOYO C -1 DS-(SU)	2	806,72	372,06	1.178,78
				1.837,72	2.065,46	3.903,18
TAREA: 3 ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN LA						
EEDIAPOB0PARC29500	UD	INST/SUST DE PARARRAYOS 15/20 KV (1 UNID; INC	6	221,88	99,24	321,12
EEDIEMPZ0ELMC00300	UD	EMP-SELA (UNIDAD) 24 KV NIVEL III	9	886,41	450,00	1.336,41
				1.108,29	549,24	1.657,53
TAREA: 4 AISLAMIENTO						
EEDICRUZ0AISC12900	UD	INST/SUST CADENA VERTICAL RIGIDA SOPORTAP	9	541,44	88,47	629,91
EEDICRUZ0AISC13500	UD	INST/SUST CAD BAST LAR ALETAS/ASPA	27	1.033,02	181,17	1.214,19
				1.574,46	269,64	1.844,10
TAREA: 5 TENDIDO						
EEDITRAZ0TLCC04200	M	TENDIDO SC/100-AL1/ST1A	168	520,80	327,60	848,40
EEDITRAZ0TLCC04200	M	TENDIDO SC/100-AL1/ST1A	74	229,40	144,30	373,70
EEDITRAZ0TLCC04200	M	TENDIDO SC/100-AL1/ST1A	148	458,80	288,60	747,40
				1.209,00	760,50	1.969,50
TAREA: 6 AVIFAUNA						
EEDIAPOZ0AVIC32000	UD	COLOCACION FORRO CPTA-1/-2 PARA TRAF O P	6	143,64	89,70	233,34
EEDIAPOZ0AVIC33500	UD	FORRADO AP. AMARRE PUENTE DCP LA< = 110 P	12	1.427,16	882,60	2.309,76
EEDIAPOZ0AVIC33900	UD	FORRADO PASO AEREO SUBTERRANEO CON PFP	6	1.077,48	441,30	1.518,78
EEDIAPOZ0AVIC34201	UD	FORRADO APOYO FIN DE LÍNEA LA<=110 (1 FASE)	9	263,70	424,89	688,59
EEDIAPOZ0AVIC43251	UD	CUBIERTA PARA SECCIONADOR "LB" CPLB/30 1 F	9	1.329,12	134,55	1.463,67
EEDICRUZ0AISC12900	UD	INST/SUST CADENA VERTICAL RIGIDA SOPORTAP	9	541,44	88,47	629,91

LAMT 20KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA JARA en el TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLANUEVA DE LA JARA

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

<u>UCC</u>	<u>UD</u>	<u>UNIDAD COMPATIBLE</u>	<u>CANT.</u>	<u>MATERIALES</u>	<u>MANO DE OBRA</u>	<u>TOTAL</u>
				4.782,54	2.061,51	6.844,05
TAREA:		7	OBRA CIVIL			
EEDIOCSZ0ZYCU00500	M	CANALIZACION 2 TUBOS 160 HORIZ ACER/TIERR A	65	0,00	3.749,85	3.749,85
EEDIOCSZ0ZYCU02300	M	EXCAVACION AUXILIAR A AMBOS LADOS ZANJA 1	2	0,00	442,80	442,80
EEDIOCSZ0ZYCU04700	M2	EXCAVACION POR NECESIDAD DE ACCESO A RED	2	0,00	442,80	442,80
				0,00	4.635,45	4.635,45
TAREA:		8	TENDIDO RS			
EEDIINGZ0TEMU17900	UD	ENSAYO COMPROBACION DE CABLES HASTA 26/4	2	0,00	1.363,00	1.363,00
EEDITRSA0TSGC03100	M	TENDIDO CABLE 0,6/1 KV AS 3X240+1X150 AL-TUB	71	781,00	259,86	1.040,86
				781,00	1.622,86	2.403,86
TAREA:		9	TERMINACIONES			
EEDICRSZ0TERC02200	UD	MATERIAL 1 CONECTOR SEPARABLE ENCHUFAB	6	203,52	0,00	203,52
EEDICRSZ0TERC02400	UD	MATERIAL 1 CONECTOR SEPARABLE ATORNILLA	3	218,04	0,00	218,04
EEDICRSZ0TERU01700	UD	CONFECCION 1 TERMINACION HASTA 30 KV	9	0,00	451,17	451,17
				421,56	451,17	872,73
TAREA:		10	DESMONTAJE			
EEDIDLAZ0AISU01000	UD	ACHAT/DESMONT CADENA/AISLADOR COMPOSIT	18	0,00	458,64	458,64
EEDIDLAZ0CELU00100	KG	ACHAT/DESMONT AC. LAMIN(CELOSIA-PRESILLA-	0,7	0,00	0,16	0,16
EEDIDLAZ0ELMU02400	UD	ACHAT/DESMONT EMP SELA-XS-SXS (BAJA ACTIV	3	0,00	136,50	136,50
EEDIDLAZ0TLCU01300	M	ACHAT/DESMONT CONDUCTOR DESNUDO DE LA <	306	0,00	247,86	247,86
				0,00	843,16	843,16

LAMT 20KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA JARA en el
TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLANUEVA DE LA JARA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

	<u>MANO DE OBRA</u>	<u>MATERIAL</u>	<u>TOTAL</u>
APOYOS.....	3.153,89	2.452,08	5.605,97
CRUCETAS.....	2.065,46	1.837,72	3.903,18
ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN LA.....	549,24	1.108,29	1.657,53
AISLAMIENTO.....	269,64	1.574,46	1.844,10
TENDIDO.....	760,50	1.209,00	1.969,50
AVIFAUNA.....	2.061,51	4.782,54	6.844,05
OBRA CIVIL.....	4.635,45	0,00	4.635,45
TENDIDO RS.....	1.622,86	781,00	2.403,86
TERMINACIONES.....	451,17	421,56	872,73
DESMONTAJE.....	843,16	0,00	843,16
<i>TOTAL</i>	<i>16.412,88</i>	<i>14.166,65</i>	<i>30.579,53</i>

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de treinta mil quinientos setenta y nueve euros con cincuenta y tres céntimos.

Albacete, marzo de 2026
Graduado en Ingeniería Eléctrica

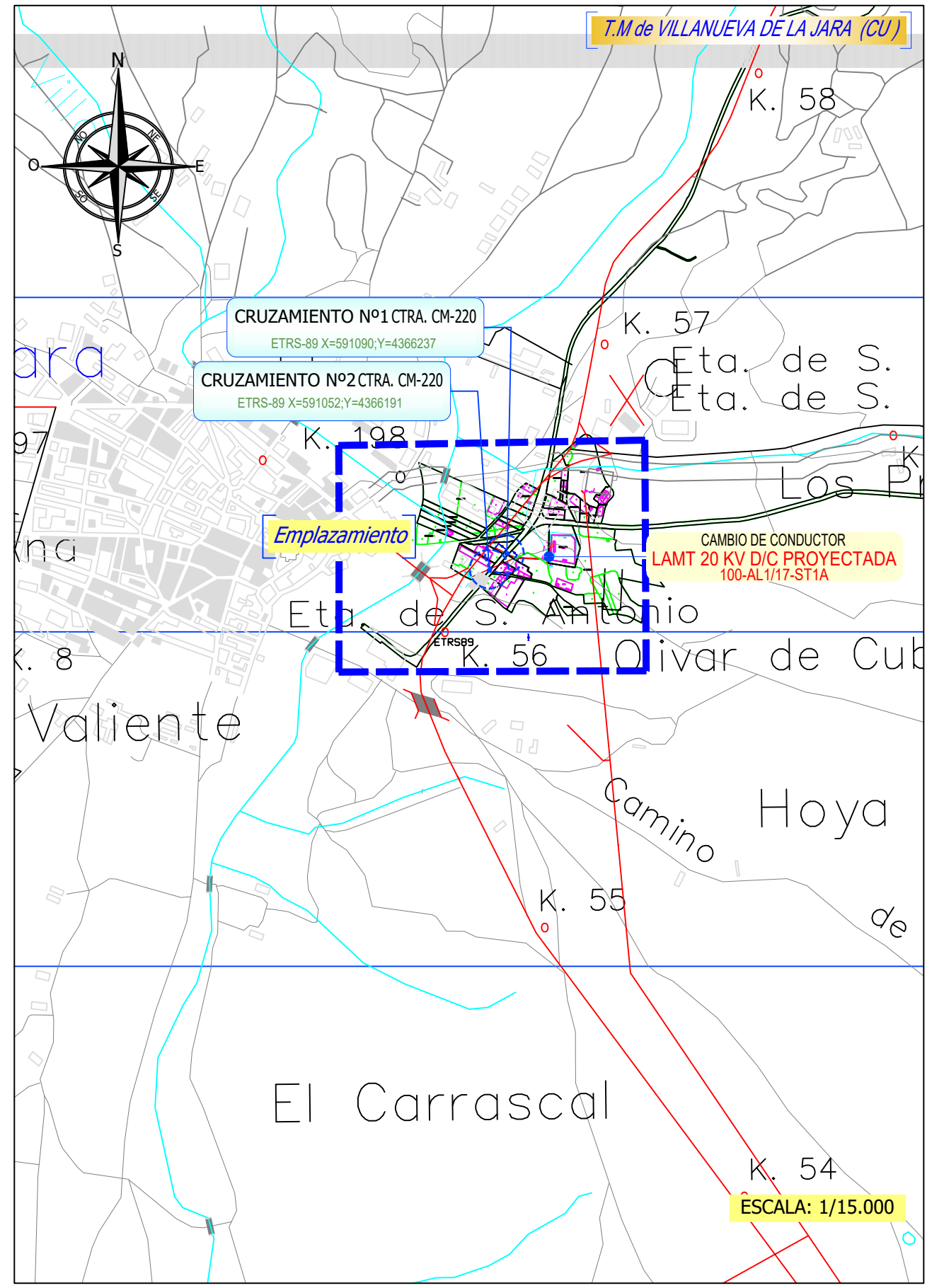
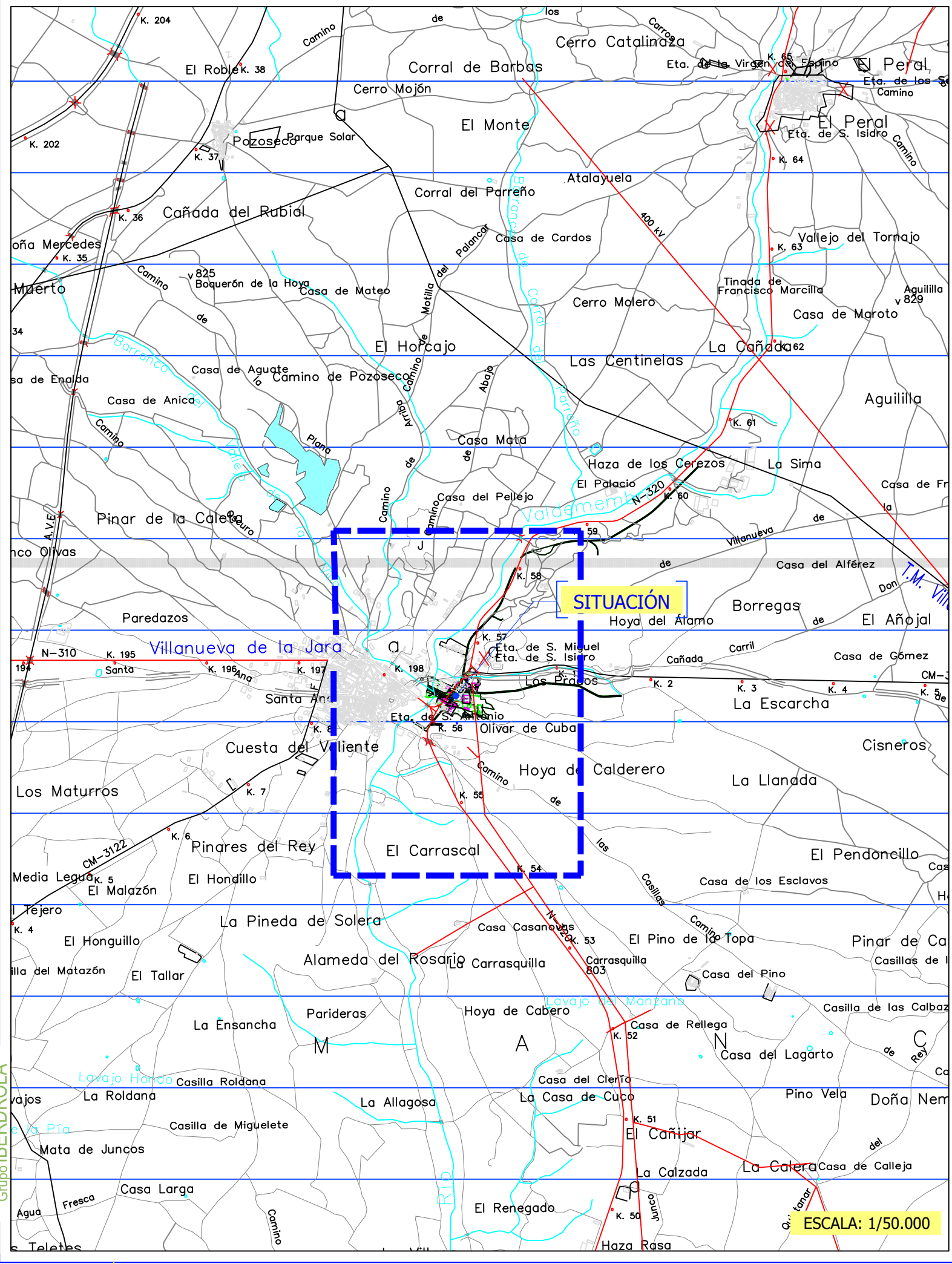


Fdo.: Ginés Carrero Sánchez
Colegiado nº 1,315



**“LAMT 20 KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA JARA”
en el TÉRMINO MUNICIPAL de VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA)**

PLANOS

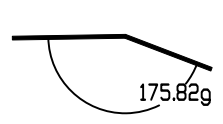


GRADUADO EN INGENIERIA ELECTRICA  FDO. GINÉS CARRERO SÁNCHEZ Nº COLEGIADO 1.315	DIBUJADO : EJML COMPROBADO: GCS	"LAMT20KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA DE LA JARA" T.M. VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA) PLANTA GENERAL	FECHA: MARZO 2026 ESCALA: VARIAS ANULA ANULADO HOJA 1 DE 1
			

T.M. VILLANUEVA DE LA JARA(CUENCA)

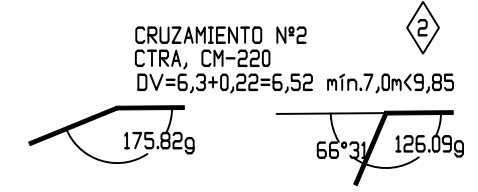


GRADUADO EN INGENIERIA ELECTRICA FDO. GINÉS CARRERO SÁNCHEZ Nº COLEGIADO 1.315	DIBUJADO : GCS COMPROBADO: GCS	"LANT20KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA DE LA JARA " T.M. VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA) PLANTA GENERAL	FECHA: MARZO 2026 ESCALA: 1/1000 ANULA ANULADO HOJA 1 DE 1
			Grupo IBERDROLA



CRUZAMIENTO N°1
CTRA, CM-220
DV=6,3+0,22=6,52 mín.7,0m<7,11m

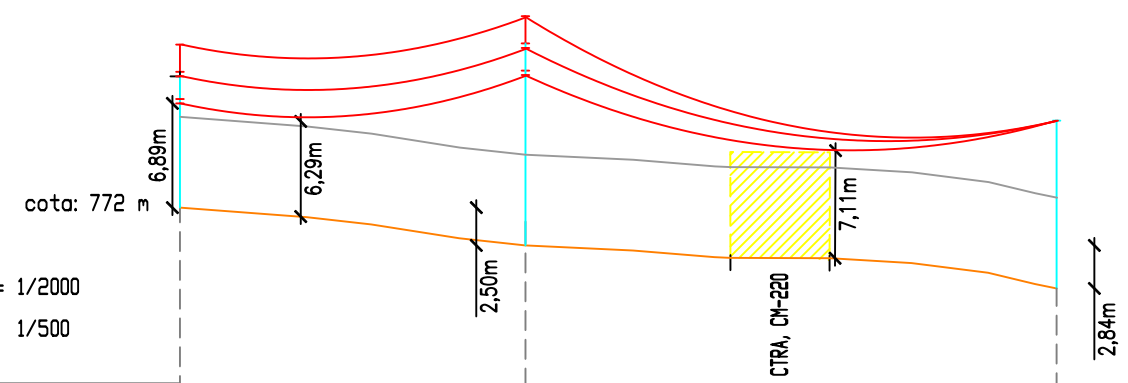
1



CRUZAMIENTO N°2
CTRA, CM-220
DV=6,3+0,22=6,52 mín.7,0m<9,85

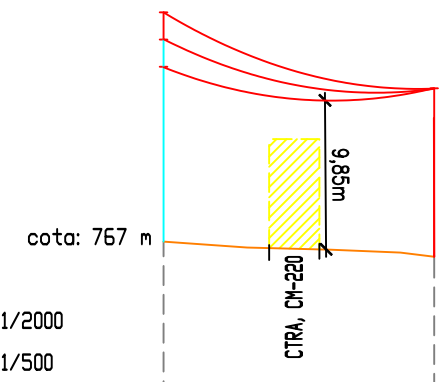
2

ESCALAS { HORIZONTAL = 1/2000
VERTICAL = 1/500

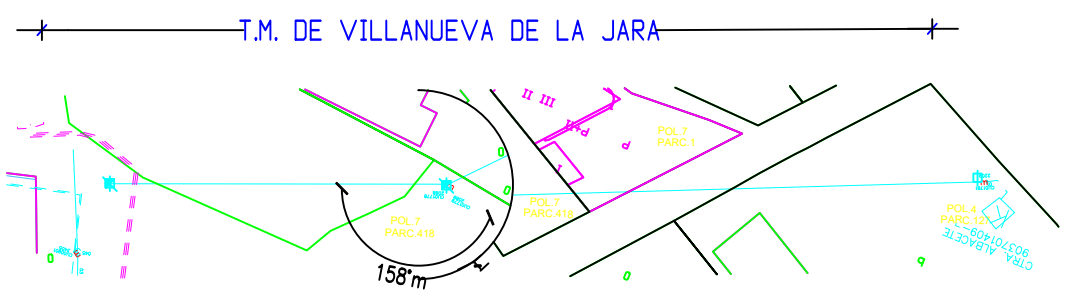


ZONA B	
CONDUCTOR: 100-AL1/17-ST1A	
TENSION MAXIMA: 1000 daN. A-15°C+H	
NORMAS: MT 2-21-76	
DISTANCIAS PARCIALES	84 148
DISTANCIAS AL ORIGEN	0 84 232
APOYOS	
NUMERO	1 2 13924
TIPO APOYO/ALTURA	12C-9000+EXT. 1,80m 16C-3000+EXT. 1,80m 14C-4500
TOMA TIERRA	EXISTENTE EXISTENTE EXISTENTE
ARMADO	2RC2-15; RC2-20 q 1,80 m 2RC2-15; RC2-20 a 1,80 m RC2-15;
OBSERVACIONES	AMARRE BASTÓN LARGO Acera Perimetral/Chapas Antiescalo AMARRE BASTÓN LARGO AMARRE BASTÓN LARGO

ESCALAS { HORIZONTAL = 1/2000
VERTICAL = 1/500



ZONA B	
CONDUCTOR: 100-AL1/17-ST1A	
TENSION MAXIMA: 1000 daN. A-15°C+H	
NORMAS: MT 2-21-76	
DISTANCIAS PARCIALES	74
DISTANCIAS AL ORIGEN	0 74
APOYOS	
NUMERO	2 3
TIPO APOYO/ALTURA	16C-3000+EXT. 1,80m 14C-4500
TOMA TIERRA	EXISTENTE T.T. MINIMA
ARMADO	2RC2-15; RC2-20 a 1,80 m RC2-20;
OBSERVACIONES	AMARRE BASTÓN LARGO AMARRE BASTÓN LARGO



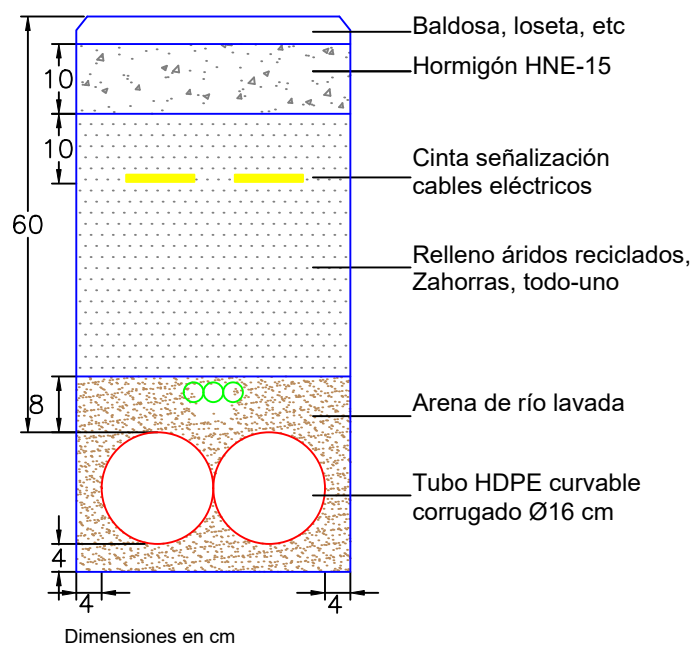
LEYENDA	
	APOYO PROYECTADO
	LAMT PROYECTADA
	APOYO EXISTENTE
	APOYO a DESMONTAR
	LAMT EXISTENTE
	LAMT a DESMONTAR

Vano	Zona	Long. Vano (m)	Desnivele conductores (m)	Vano Reg (m)	-5°C		0°C		5°C		10°C		15°C		20°C		25°C		30°C		35°C		40°C		45°C		50°C	
					Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)	Tension (Kg.)	Flecha (m)
1-2	B	84	3,32	84	617	0,62	561	0,68	511	0,75	466	0,82	427	0,89	394	0,97	365	1,05	340	1,12	318	1,2	300	1,27	284	1,35	269	1,42
2-3	B	148	-8,52	148	472	2,52	452	2,63	434	2,74	418	2,84	403	2,95	390	3,05	377	3,15	366	3,25	355	3,35	345	3,44	336	3,54	327	3,63

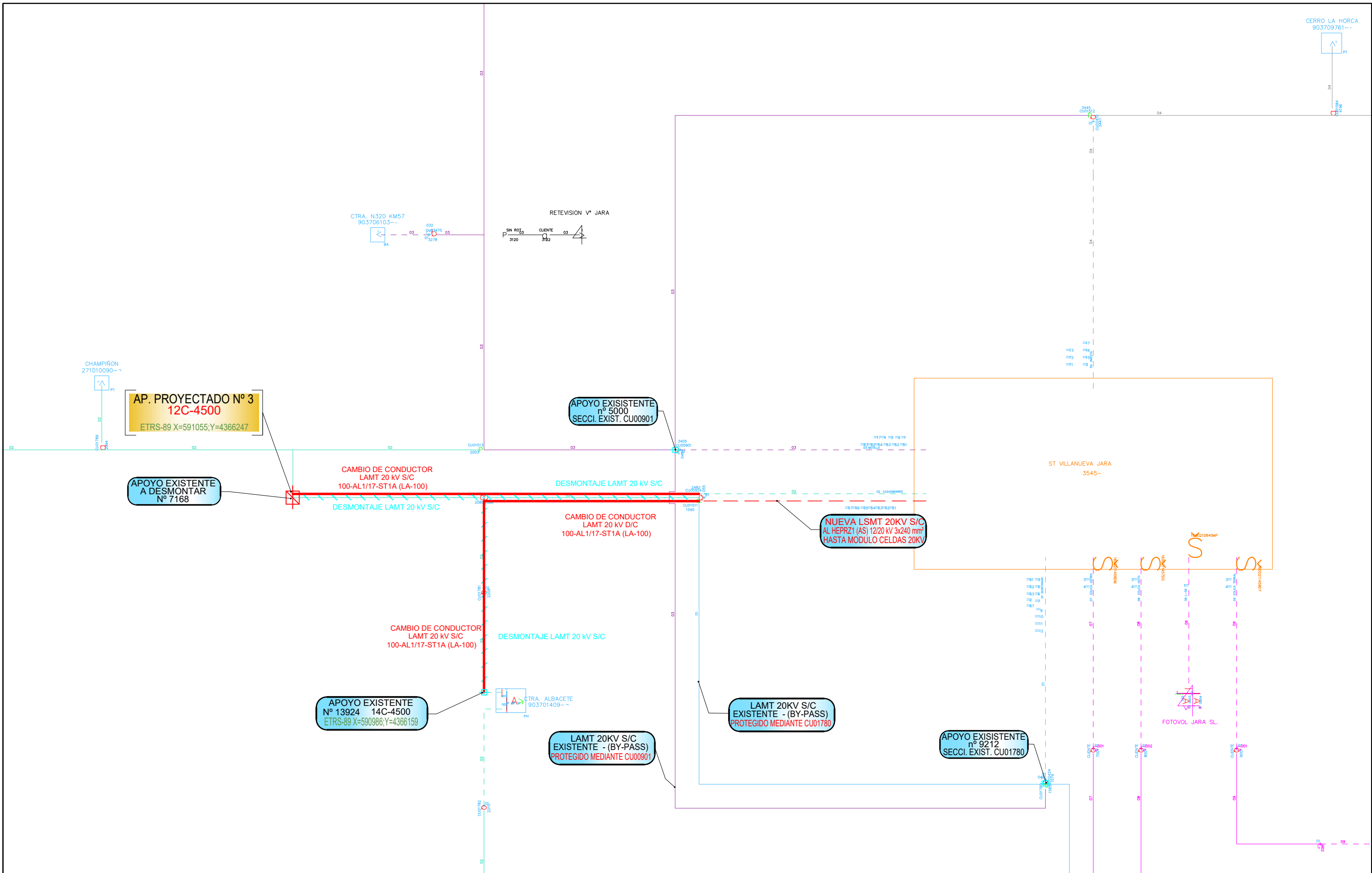


GRADUADO EN INGENIERIA ELECTRICA FDO. GINÉS CARRERO SÁNCHEZ Nº COLEGIADO 1.315	DIBUJADO : GCS COMPROBADO : GCS	"LAMT20KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA DE LA JARA" T.M. VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA) PLANTA Y PERFIL	FECHA: MARZO 2026 ESCALA: VARIAS ANULA ANULADO HOJA 1 DE 1
			Grupo IBERDROLA

**CANALIZACIÓN ENTUBADA 2T HORIZ. 160 EN ACERA/TIERRA
ASIENTO ARENA**



GRADUADO EN INGENIERIA ELECTRICA 	DIBUJADO :	GCS	"LAMT20KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA DE LA JARA " T.M. VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA) DETALLE DE CANALIZACIÓN	FECHA: MARZO 2026
	COMPROBADO:	GCS		ESCALA: S/E
 FDO. GINÉS CARRERO SÁNCHEZ Nº COLEGIADO 1.315			Grupo IBERDROLA	ANULA ANULADO
				HOJA 1 DE 1
				PLANO Nº: 05



FECHA: MARZO 2026
 ESCALA: S/E
 ANULA ANULADO
 HOJA 1 DE 1
 PLANO N°: 04 A

"LANT20KV D/C NUEVA SALIDA ST VILLANUEVA DE LA JARA"
 T.M. VILLANUEVA DE LA JARA (CUENCA)
 ESQUEMA UNIFILAR

