PROYECTO DE LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA EN MEDIA TENSIÓN 25 kV PARA EVACUACIÓN DE ENERGÍA DE PFV CINCA 1, PFV CINCA 2 Y PFV CINCA 3 EN LOS TT.MM DE CASTEJÓN DEL PUENTE Y MONZÓN.

SEPARATA

SINDICATOS DE RIEGOS DE LA CAMPAÑA

PROMOTOR: **IASOL GENERACIÓN 7 S.L.;**
IASOL GENERACIÓN 8 S.L.; IASOL GENERACIÓN 9 S.L.

AUTOR: **JESÚS JAVIER BONET SANZ**

Ingeniero Técnico Industrial

FECHA: **Febrero de 2.023**

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SANZ, JESUS JAVIER

iNAGRO consultores

Avda. María Moliner, 16
22004 HUESCA
Tel. 974 226 672
Fax 974 230 815
www.inagrohuesca.com

Nº ref: 23.924

I- MEMORIA

I N D I C E G E N E R A L

1 ANTECEDENTES. 3

2 OBJETO Y ALCANCE. 4

3 DATOS DEL PROMOTOR. 5

4 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN TOTAL DE LA LÍNEA. 6

4.1 TRAMO EN EL QUE SE UBICA LA AFECCIÓN. 8

5 CATEGORÍA DE LA LÍNEA Y ZONA. 9

6 CARACTERÍSTICAS COMUNES DE LOS TRAMOS SUBTERRÁNEOS. 10

6.1 CABLE AISLADO DE POTENCIA. 10

6.2 TERMINACIONES. 11

6.3 EMPALMES. 12

6.4 CONVERSIONES DE LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA. 13

6.5 PARARRAYOS. 13

6.6 ZANJA SUBTERRÁNEA. 14

6.6.1 Zanjas en arena. 15

6.6.2 Zanjas para cruces. 15

6.7 CALAS. 16

6.8 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA. 16

6.9 HITOS DE SEÑALIZACIÓN. 16

6.10 PROTECCIONES. 17

6.11 CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS EN LA LÍNEA SUBTERRÁNEA. 17

7 CONCLUSIÓN. 20

8 PLANOS. 21

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

1 ANTECEDENTES.

Las sociedades: **IASOL GENERACION 7 S.L.,** provista de **N.I.F. B67648790**, **IASOL GENERACIÓN 8 S.L.** provista de **N.I.F. B67648865** e **IASOL GENERACIÓN 9 S.L.** provista de **N.I.F. B67648931** y con domicilio a efectos de notificaciones de todas las sociedades en C/ Argualas 40 Planta 1 Pta D, 50.015, ZARAGOZA requiere evacuar la energía que llega de tres parques fotovoltaicos PFV CINCA 1, PFV CINCA 2 Y PFV CINCA 3 con una capacidad total de 15 MW, (5 MW por cada parque) desde unos centros de seccionamiento y medida hasta la SET de Monzón.

La línea que se proyecta tendrá una tensión de 25 kV y consta de tres tramos; en los tramos 1 y 3, la línea es subterránea, con ello se pretende minimizar los impactos ambientales, visuales, evitar la incompatibilidad urbanística y favorecer la tramitación de permisos.

El tramo 2 consiste en un tramo aéreo para llevar a cabo el cruce del río Cinca y se efectuará en paralelo a las líneas de REE existentes. Constará de dos apoyos, uno a cada lado del río, como se recoge en planos.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

2 OBJETO Y ALCANCE.

Con la presente separata, se pretende informar y describir las características básicas de la línea eléctrica en la parte de su trazado que afecta a infraestructuras gestionadas por el Sindicato de riegos de la Campaña, verificando el complimiento de medidas y distancias de seguridad establecidas en el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

Todas las obras que aquí se definen, se proyectan adaptándose a los Reglamentos Técnicos vigentes y demás normas reguladoras de este tipo de instalaciones, en particular el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba 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, y el 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.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

3 DATOS DEL PROMOTOR.

Los datos de la empresa promotora de la **"LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA EN MEDIA TENSIÓN 25 KV PARA EVACUACIÓN DE ENERGÍA DE PFV CINCA 1, PFV CINCA 2 Y PFV CINCA 3 EN LOS TT.MM DE CASTEJÓN DEL PUENTE Y MONZÓN",** son los siguientes:

- Titular: **IASOL GENERACION 7 S.L.,** provista de **N.I.F. B67648790**, **IASOL GENERACIÓN 8 S.L.** provista de **N.I.F. B67648865** e **IASOL GENERACIÓN 9 S.L.** provista de **N.I.F. B67648931**
- Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Argualas nº 40, 1ª planta, D, CP 50.012.
- Zaragoza.
- Teléfono: 976 07 03 17
- Correo electrónico: info@iasol.es

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

4 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN TOTAL DE LA LÍNEA.

La línea de media tensión en proyecto discurrirá por los Términos Municipales de Castejón del Puente y Monzón, en la provincia de Huesca, atravesando los siguientes parajes:

PARAJE	TÉRMINO MUNICIPAL
Las Heredades Las Tarnudas	Castejón del Puente
Las Poblas Polígono Los Paules	Monzón

Los tramos en los que se dividen las líneas de media tensión del proyecto, quedan definidos por el siguiente listado de coordenadas UTM, en ETRS89 y huso 31, ver planos.

TRAMO 1 – SUBTERRÁNEO.

Punto de Referencia	AFECCIÓN
1 - 3	Cruzamientos de caminos AYUNTAMIENTO DE CASTEJÓN DEL PUENTE
3 - 5	Cruzamientos de caminos AYUNTAMIENTO DE CASTEJÓN DEL PUENTE

TRAMO 2 – AÉREO.

Apoyo	AFECCIÓN
1 - 2	Cruzamiento con MUP 22000529 – Riberas del Cinca en Castejón del Puente INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL (INAGA). MONTES DE UTILIZAD PÚBLICA. CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (CHE)
1 - 2	Cruzamiento con MUP 22000531 – Riberas del Cinca en Monzón INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL (INAGA). MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA. CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (CHE)

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

1 - 2	Paralelismo a L.A.A.T. 220 kV MNE-RRJ RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

TRAMO 3 – SUBTERRÁNEO.

Punto de Referencia	AFECCIÓN
7 - 9	Cruzamientos de caminos AYUNTAMIENTO DE MONZÓN
7 - 9	Cruzamiento con L.A.A.T. 220 kV MNE-RRJ Monzón–Riba-Roja RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA *Coordenadas U.T.M.: X: 265550.663 Y:646657.845*
7 - 9	Cruzamiento con L.A.A.T. 220 kV MNE-RRJ Monzón–Riba-Roja RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA *Coordenadas U.T.M.: X: 265556.273 Y:4646645.556*
9 - 10	Cruzamiento con L.A.M.T. DESARROLLOS EÓLICOS EL SALADAR, S.L. (línea Santa Cruz) *Coordenadas U.T.M.: X: 265672.277 Y:4646498.294*
9 - 10	Cruzamiento con L.A.A.T. 220 kV MNE-RRJ / MQN-MNE Monzón–Riba-Roja / Mequinenza–Monzón RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA *Coordenadas U.T.M.: X: 265808.625 Y:4646430.741*
10 -11	Cruzamiento con acequia SINDICADO RIEGOS DE LA CAMPAÑA *Coordenadas U.T.M.: X: 265817.389 Y:4646457.492*
10 - 11	Cruzamiento con L.A.M.T. E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. *Coordenadas U.T.M.: X: 265816.500 Y:4646375.568*
11 -12	Cruzamiento con L.A.A.T. 220 kV MNE-RRJ / MQN-MNE Monzón–Riba-Roja / Mequinenza–Monzón RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA *Coordenadas U.T.M.: X: 265836.313 Y:4646333.283*
11 - 12	Cruzamiento con L.A.M.T. E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. *Coordenadas U.T.M.: X: 265889.230 Y:4646333.750*
11 - 12	Cruzamiento con L.A.M.T. E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. *Coordenadas U.T.M.: X: 265909.273 Y:4646338.128*

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
VISADO : VIHU230396
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

12 - 13	Cruzamiento con L.A.M.T. E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. *Coordenadas U.T.M.: X: 265925.250 Y:4646312.619*
12 - 13	Cruzamiento con L.A.M.T. E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. *Coordenadas U.T.M.: X: 265917.475 Y:4646306.639*
12 - 13	Cruzamiento con L.A.M.T. E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. *Coordenadas U.T.M.: X: 265902.848 Y:4646271.899*
12 - 13	Cruzamiento con L.A.M.T. E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U. *Coordenadas U.T.M.: X: 65901.903 Y:4646187.881*
9 - 13	Paralelismo con L.S.M.T METAWAY ENERGÍAS RENOVABLES 1, S.L. (línea PFV Zon)

De esta manera quedan recogidos y ubicados los tramos que conforman la línea de evacuación.

4.1 TRAMO EN EL QUE SE UBICA LA AFECCIÓN.

Punto de Referencia	AFECCIÓN
10 -11	Cruzamiento con acequia SINDICADO RIEGOS DE LA CAMPAÑA *Coordenadas U.T.M.: X: 265817.389 Y:4646457.492*

El cruzamiento entre los puntos de referencia 10 y 11 se realiza en el punto ubicado en las siguientes coordenadas:

Xutm	Yutm
265817.389	4646457.492

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

5 CATEGORÍA DE LA LÍNEA Y ZONA.

Según se indica en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, en su artículo 3. Tensiones nominales. Categorías de las líneas, atendiendo a su tensión nominal:

- Tercera Categoría: Tensión nominal igual o inferior a 30 kV y superior a 1 kV.

Según se indica en el apartado 3.1.3 de la ITC-LAT 07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, la línea del proyecto se clasifica atendiendo a su altitud:

- Zona A: situada a una altitud inferior a 500 metros sobre el nivel del mar.

Según se indica en el apartado 2.1 de la ITC-LAT 06 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, la línea del proyecto se clasifica atendiendo a la duración máxima de un eventual funcionamiento con una fase a tierra, que el sistema de puesta a tierra permita:

- Categoría A: los defectos de tierra se eliminan tan rápidamente como sea posible y en cualquier caso antes de un minuto.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

6 CARACTERÍSTICAS COMUNES DE LOS TRAMOS SUBTERRÁNEOS.

La red se explotará, en régimen permanente, con corriente alterna trifásica, 50 Hz de frecuencia, a la tensión nominal de 25 kV.

6.1 CABLE AISLADO DE POTENCIA.

Los cables a utilizar serán cables subterráneos unipolares de aluminio, con aislamiento seco termoestable (polietileno reticulado XLPE), con pantalla semiconductora sobre conductor y sobre aislamiento y con pantalla metálica de aluminio.

Se ajustarán a lo indicado en las normas UNE-HD 620-10E, UNE 211620 y a la ITC-LAT 06 del R.L.A.T.

Cada tramo de la línea subterránea de 25 kV, objeto de este proyecto, se compondrá de tres conductores unipolares y de las características que se indican a continuación:

- Los conductores a utilizar para los dos tramos subterráneos serán RHZ1-OL 18/30 kV 3x1x400 mm^2 Al colocados en lecho de arena y bajo tubo de polietileno de 250 mm de diámetro en dado de hormigón si se producen cruzamientos con otras instalaciones.

- Estará debidamente protegido contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instale o la producida por corrientes vagabundas, y tendrá suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que pueda ser sometido durante el tendido.

- Los materiales y montaje de la línea de M.T. cumplirán con los requisitos de las normas UNE y demás especificaciones técnicas aplicables. Los empalmes y terminales serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de estos. La canalización deberá tener una señalización que advierta la existencia de cables eléctricos de M.T.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

Características del cable:

- Tipo de cable: RHZ1-OL
- Sección: 400 mm²
- Norma de diseño: UNE HD 620-10E
- Designación UNE: RHZ1-OL 18/30 kV 3x1x400 mm² Al
- Tensión: 18/30 kV
- Conductor: Aluminio
- Aislamiento: Polietileno Reticulado (XLPE)
- Pantalla: Hilos de cobre en hélice con cinta de cobre a contraespira
- Intensidad máxima: I = 455 A
- Intensidad máxima de cortocircuito (1 s): 37600 A
- Resistencia eléctrica 90ºC (R): 0,100 Ω/Km
- Reactancia eléctrica (X): 0,106 Ω/Km
- Capacidad: 0,277 μF/km

Cabe mencionar que las acometidas de los cables que unen los centros de seccionamiento y medida, lo forman cables subterráneos RHZ1 18/30 kV 3x1x240 mm^2 en Al, cuya intensidad máxima admisible bajo tubo enterrado es de 320 A.

6.2 TERMINACIONES.

Las terminaciones se instalarán en los extremos de los cables para garantizar la unión eléctrica de éste con otras partes de la red, manteniendo el aislamiento hasta el punto de la conexión.

Las terminaciones limitan la capacidad de transporte de los cables, tanto en servicio normal como en régimen de sobrecarga, dentro de las condiciones de funcionamiento admitidas.

Del mismo modo, las terminaciones admiten las mismas corrientes de cortocircuito que las definidas para el cable sobre el cual se van a instalar.

Para asegurar una correcta compatibilidad entre el cable y los empalmes a la hora de su montaje en la instalación, los diámetros nominales y las tolerancias de fabricación, tanto del conductor como del aislamiento, se adecuan a los

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

valores especificados según las características de los cables subterráneos.

Las terminaciones constan básicamente de dos partes, de acuerdo con la función que desempeñan:

- Parte mecánica; constituida por los elementos de conexión del conductor y la pantalla del cable al terminal, y la envolvente o cubierta exterior.

- Parte eléctrica; constituida por elementos y materiales que permiten soportar el gradiente eléctrico en la parte central del terminal y en las zonas de transición entre el terminal y el cable.

Según la topología del tramo subterráneo de la Línea de 25 kV en proyecto, el tipo de terminación para los cables de alta tensión a emplear serán de dos tipos:

- Terminaciones convencionales contráctiles o enfilables en frío, tanto de exterior como de interior:
  Se utilizarán estas terminaciones para la conexión a instalaciones existentes con celdas de aislamiento al aire o en las conversiones aéreo-subterráneas. Estas terminaciones serán acordes a las normas UNE 211027, UNE HD 629-1 y UNE EN 61442. Se tomará como referencia la norma informativa GSCC005 12/20(24) kV and 18/30(36) kV Cold shrink terminations for MV cables.
- Conectores separables:
  Se utilizarán para instalaciones con celdas de corte y aislamiento en SF6. Serán acordes a las normas UNE-HD629-1 y UNE-EN 61442. Se tomará como referencia la norma informativa GSCC006: 12/20(24) kV and 18/30(36) kV Separable connectors for MV cables.

6.3 EMPALMES.

Los empalmes serán adecuados para el tipo de conductores empleados y aptos igualmente para la tensión de servicio.

En general se utilizarán siempre empalmes contráctiles en frío, tomando como referencia las normas UNE: UNE211027, UNE-HD629-1 y UNE-EN 61442

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

y la norma informativa GSCC004 12/20(24) kV and 18/30(36) kV cold shrink compact joints for MV underground cables.

6.4 CONVERSIONES DE LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA.

En el tramo de subida hasta la línea aérea, el cable subterráneo irá protegido dentro de un tubo o bandeja cerrada de hierro galvanizado o de material aislante con un grado de protección contra daños mecánicos no inferior a IK10 según la norma UNEEN 50102. El tubo o bandeja se obturará por su parte superior para evitar la entrada de agua y se empotrará en la cimentación del apoyo. Sobresaldrá 2,5 m por encima del nivel del terreno. En el caso de tubo, su diámetro interior será como mínimo 1,5 veces el diámetro aparente de la terna de cables unipolares, y en el caso de bandeja, su sección tendrá una profundidad mínima de 1,8 veces el diámetro de un cable unipolar, y una anchura de unas tres veces su profundidad.

Deberán instalarse protecciones contra sobretensiones mediante pararrayos. La conexión a tierra de los pararrayos no se realizará a través de la estructura del apoyo metálico, se colocará una línea de tierra a tal efecto, a la que además se conectarán, cortocircuitadas, las pantallas de los cables subterráneos.

Se instalará una arqueta cerca del apoyo en el caso de que exista previsión de instalación de fibra óptica, para realizar la conversión aérea subterránea de la fibra. La arqueta se dejará lo más próxima al apoyo con una distancia máxima de 5 m, y conectada mediante tubo de protección del cable de fibra que ascenderá por el lado opuesto al que ascienden los cables eléctricos hasta una altura de 2,5 m.

6.5 PARARRAYOS.

Con objeto de proteger los cables contra las sobretensiones provocadas por descargas atmosféricas, se instalará una autoválvula o pararrayos en cada uno de los extremos de los cables unipolares que llegan a los apoyos de conversión aéreosubterránea. Estos elementos se dispondrán entre el tramo aéreo y el terminal.

Estarán constituidos por resistencias de características no lineales, de

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

óxido de cinc, conectadas en serie sin explosores. La envolvente externa será polimérica (goma silicona).

Los pararrayos irán equipados de un dispositivo de desconexión que debe actuar en el caso de que se haya producido un fallo en el funcionamiento, evitando de esta manera un defecto permanente en la red y al mismo tiempo señalando de forma visible el pararrayos defectuoso.

El dispositivo de desconexión estará unido a una trencilla de cobre de sección 50 mm2 y longitud 500 mm, que en el extremo no unido al pararrayos equipará un terminal de cobre estañado.

En los apoyos Nº 1 y Nº 2 se instalarán pararrayos autoválvulas.

Las características principales son:

Pararrayos autoválvulas:

- Tensión nominal: ..... 36 kV
- Corriente impulso: ..... 10 kA

6.6 ZANJA SUBTERRÁNEA.

Las zanjas tendrán por objeto alojar la línea subterránea de media tensión, así como el conductor de puesta a tierra y la red de comunicaciones, en caso de ser necesario.

El trazado de la zanja se ha diseñado tratando que sea lo más rectilíneo posible y respetando los radios de curvatura mínimos de cada uno de los cables utilizados.

Las canalizaciones se dispondrán junto a los caminos, tratando de minimizar el número de cruces, así como la afección al medio ambiente y a los propietarios de las fincas por las que trascurren.

En la línea, nos encontraremos con varios tipos de zanja:

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

6.6.1 Zanjas en arena.

La zanja en arena se caracteriza porque los cables se disponen enterrados directamente en el terreno, sobre un lecho de arena lavada de río, dispuestos en capa y pegados uno a otro. Las dimensiones de la zanja atenderán al número de cables a instalar.

Encima de ellos irá otra capa de arena hasta completar los 25 cm de espesor y sobre ésta una protección mecánica (ladrillos, rasillas, cerámicas de PPC, etc.) colocada transversalmente.

Después se rellenará la zanja con 80 cm de material seleccionado y se terminará de rellenar con tierras procedentes de la excavación, colocando a 15 cm de la superficie de la cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos.

6.6.2 Zanjas para cruces.

Las canalizaciones en cruces serán entubadas y estarán constituidas por tubos de material sintético y amagnético, hormigonados, de suficiente resistencia mecánica, debidamente enterrados en la zanja.

El diámetro interior de los tubos para el tendido de los cables será de 250 mm, debiendo permitir la sustitución del cable averiado.

Estas canalizaciones deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Las zanjas se excavarán según las dimensiones indicadas en planos, atendiendo al número de cables a instalar. Sus paredes serán verticales, proveyéndose entibaciones en los casos que la naturaleza del terreno lo haga necesario. Los cables entubados irán situados a 1,20 m de profundidad protegidos por una capa de hormigón de HM-20 de 0,25 m de espesor.

El resto de la zanja se rellenará con tierras procedentes de la excavación, compactándose al 98% del Proctor Normal, colocando a 30 cm de la superficie la cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

6.7 CALAS.

Se efectuará el replanteo de la obra asegurándose de la inexistencia de obstáculos al emplazamiento previsto y se investigará la ausencia de impedimentos en el subsuelo mediante calas de reconocimiento. Asimismo, se utilizarán equipos de detección cuando la complejidad del trazado lo requiera o siempre que se considere conveniente.

Se abrirán calas de reconocimiento en los sitios en los que se presuma que pueda haber servicios afectados, para confirmar o rectificar el trazado previsto y establecer la profundidad de dichos servicios.

Las calas tendrán una anchura mínima de 70 cm y una profundidad mínima de 10 cm superior a la de la excavación necesaria para la obra en el punto considerado.

Cada cala deberá registrarse y cada uno de los registros formará parte del informe sobre el trazado. Cada registro de cala contendrá, como mínimo, el nombre del proyecto, tramo, pozo nº, ubicación, punto kilométrico, situación respecto al eje de la línea, dimensiones, fecha de inspección, nombre del inspector, descripción del suelo y servicios localizados.

6.8 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.

Las pantallas metálicas de los cables de Media Tensión se conectarán a tierra en cada uno de sus extremos.

6.9 HITOS DE SEÑALIZACIÓN.

Para identificar el trazado de la red subterránea de alta tensión, se colocarán hitos de señalización de hormigón prefabricados cada 50 m y en los cambios de dirección.

En estos hitos de señalización se indicará en la parte superior una referencia que advierta de la existencia de cables eléctricos.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

6.10 PROTECCIONES.

Para la protección contra sobrecargas, sobretensiones, cortocircuitos y puestas a tierra se dispondrán en las Subestaciones Transformadoras los oportunos elementos (interruptores automáticos, relés, etc.), los cuales corresponderán a las exigencias que presente el conjunto de la instalación de la que forme parte la línea subterránea en proyecto.

6.11 CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS EN LA LÍNEA SUBTERRÁNEA.

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

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

En las siguientes tablas se resumen las distancias entre servicios subterráneos para cruces, paralelismos y proximidades.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD			
Cruzamiento	**Instalación**	**Profundidad**	**Observaciones**
Carreteras	Entubada y hormigonada	≥ 0,6 m de vial	Siempre que sea posible, el cruce se realizará perpendicular al eje del vial.
Ferrocarriles	Entubada y hormigonada	≥ 1,1 m de la cara inferior de la traviesa	La canalización entubada se rebasará 1,5 m por cada extremo. Siempre que sea posible, el cruce se realizará perpendicular a la vía.
Depósitos de carburante	Entubada (*)	≥ 1,2 m	La canalización rebasará al depósito en 2 m por cada extremo.
Conducciones de alcantarillado	Enterrada ó entubada	-	Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado (**).

(*): Los cables se dispondrán separados mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica.

(**): En el caso de que no sea posible, el cable se pasará por debajo y se dispondrán separados mediante tubos, conductos o divisorias, constituidos por materiales de adecuada resistencia

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

mecánica.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD			
Cruzamiento	**Instalación**	**Profundidad**	**Observaciones**
Cables eléctricos	Enterrada ó entubada	≥ 25 cm	Siempre que sea posible, los conductores de AT discurrirán por debajo de los de BT. Los empalmes de ambas instalaciones distarán al menos 1 m del punto de cruce (*).
Cables telecomunicaciones	Enterrada ó entubada	≥ 20 cm	Los empalmes de ambas instalaciones distarán al menos 1 m del punto de cruce (*).
Canalizaciones de agua	Enterrada ó entubada	≥ 20 cm	Los empalmes de ambas instalaciones distarán al menos 1 m del punto de cruce (*).
Acometidas o Conexiones de servicio a un edificio	-	≥ 30 cm a ambos lados	La entrada de las conexiones de servicio a los edificios, tanto de BT como de MT, deberá taponarse hasta conseguir una estanqueidad perfecta (*).

(*): En el caso de que no sea posible cumplir con esta condición, será necesario separar ambos servicios mediante colocación bajo tubos de la nueva instalación, conductos o colocación de divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD				
Cruzamiento	**Instalación**	**Presión de la instalación**	**Distancia sin protección adicional**	**Distancia con protección adicional (*)**
Canalizaciones y acometidas de gas	Enterrada ó entubada	En alta presión > 4 bar	≥ 40 cm	≥ 25 cm
		En baja y media presión ≤ 4 bar	≥ 40 cm	≥ 25 cm
Acometida interior de gas (**)	Enterrada ó entubada	En alta presión > 4 bar	≥ 40 cm	≥ 25 cm
		En baja y media presión ≤ 4 bar	≥ 20 cm	≥ 10 cm

(*): La protección complementaria estará constituida preferentemente por materiales cerámicos y garantizará una cobertura mínima de 0,45 m a ambos lados del cruce y 0,30 m de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger. En el caso de líneas subterráneas de alta tensión entubadas, se considerará como protección suplementaria el propio tubo.

(**): Se entenderá por acometida interior de gas el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de la compañía suministradora y la válvula de seccionamiento existente entre la regulación y medida.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

DISTANCIAS DE SEGURIDAD			
Proximidad o paralelismo	**Instalación**	**Distancia**	**Observaciones**
Cables eléctricos	Enterrada ó entubada	≥ 25 cm	Los conductores de AT podrán instalarse paralelamente a conductores de BT o AT (*).
Cables telecomunicaciones	Enterrada ó entubada	≥ 20 cm	(*)
Canalizaciones de agua	Enterrada ó entubada	≥ 20 cm	Los empalmes de ambas instalaciones distarán al menos 1 m del punto de cruce (*).

(*): En el caso de que no sea posible cumplir con esta condición, será necesario separar ambos servicios mediante colocación bajo tubos de la nueva instalación, conductos o colocación de divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica.

DISTANCIAS DE SEGURIDAD				
Proximidad o paralelismo	**Instalación**	**Presión de la instalación**	**Distancia sin protección adicional**	**Distancia con protección adicional (*)**
Canalizaciones y acometidas de gas	Enterrada ó entubada	En alta presión > 4 bar	≥ 40 cm	≥ 25 cm
		En baja y media presión ≤ 4 bar	≥ 25 cm	≥ 15 cm
Acometida interior de gas (**)	Enterrada ó entubada	En alta presión > 4 bar	≥ 40 cm	≥ 25 cm
		En baja y media presión ≤ 4 bar	≥ 20 cm	≥ 10 cm

(*): La protección complementaria estará constituidos preferentemente por materiales cerámicos o por tubos de adecuada resistencia.

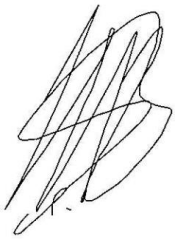
(**): Se entenderá por acometida interior de gas el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de la compañía suministradora y la válvula de seccionamiento existente entre la regulación y medida.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPPABX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

7 CONCLUSIÓN.

Expuesto el objeto de la presente separata y considerando suficientes los datos en ella reseñados, la sociedad peticionaria espera que las afecciones descritas sean informadas favorablemente por el SINDICATO DE RIEGOS DE LA CAMPAÑA y se otorguen las autorizaciones correspondientes para su construcción y puesta en servicio.

Huesca, Febrero de 2.023
El INGENIERO TEC. INDUSTRIAL
al servicio de la empresa
INAGRO CONSULTORES, S.L.P.



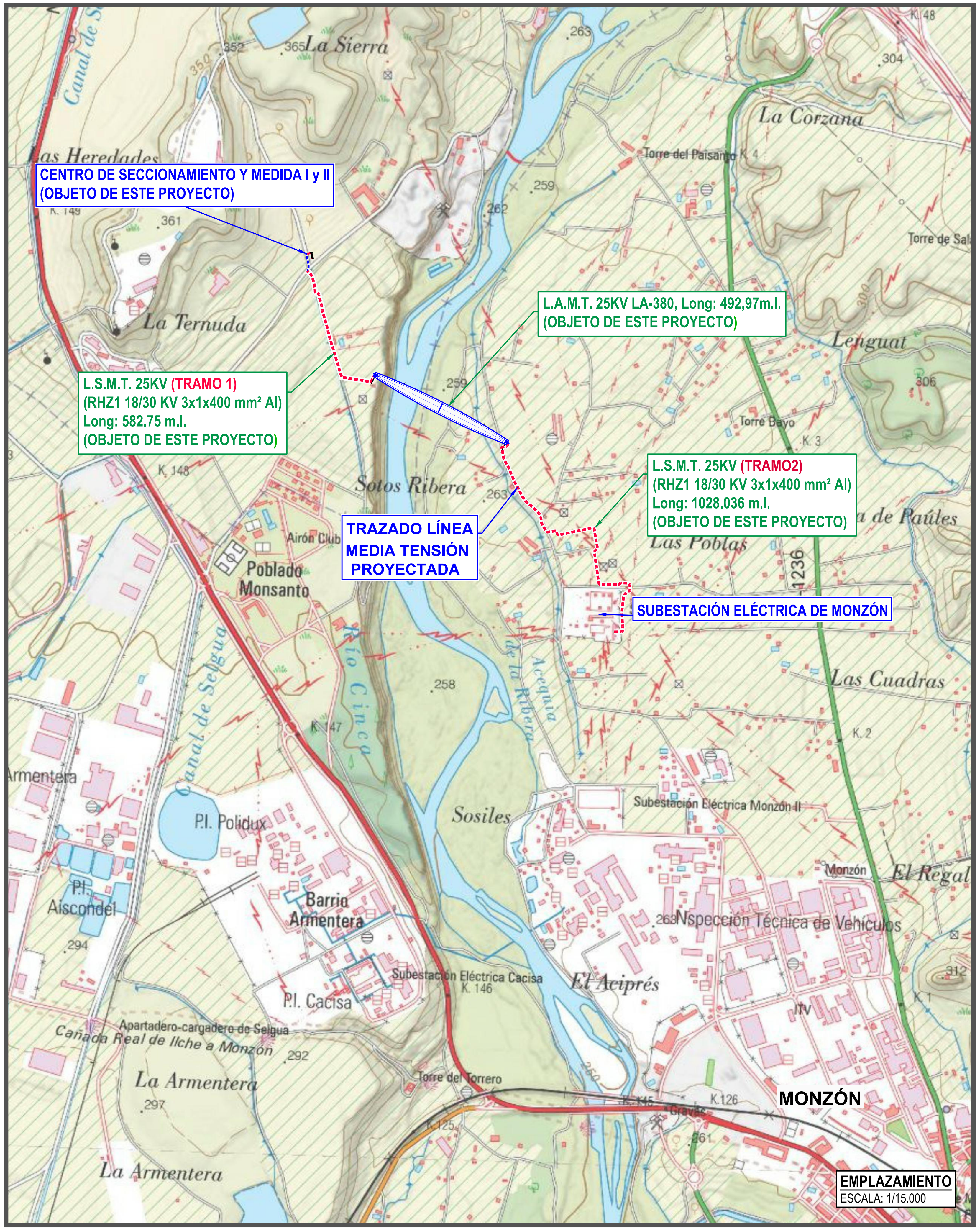
Fdo: Jesús Javier Bonet Sanz
Colegiado nº 6.564

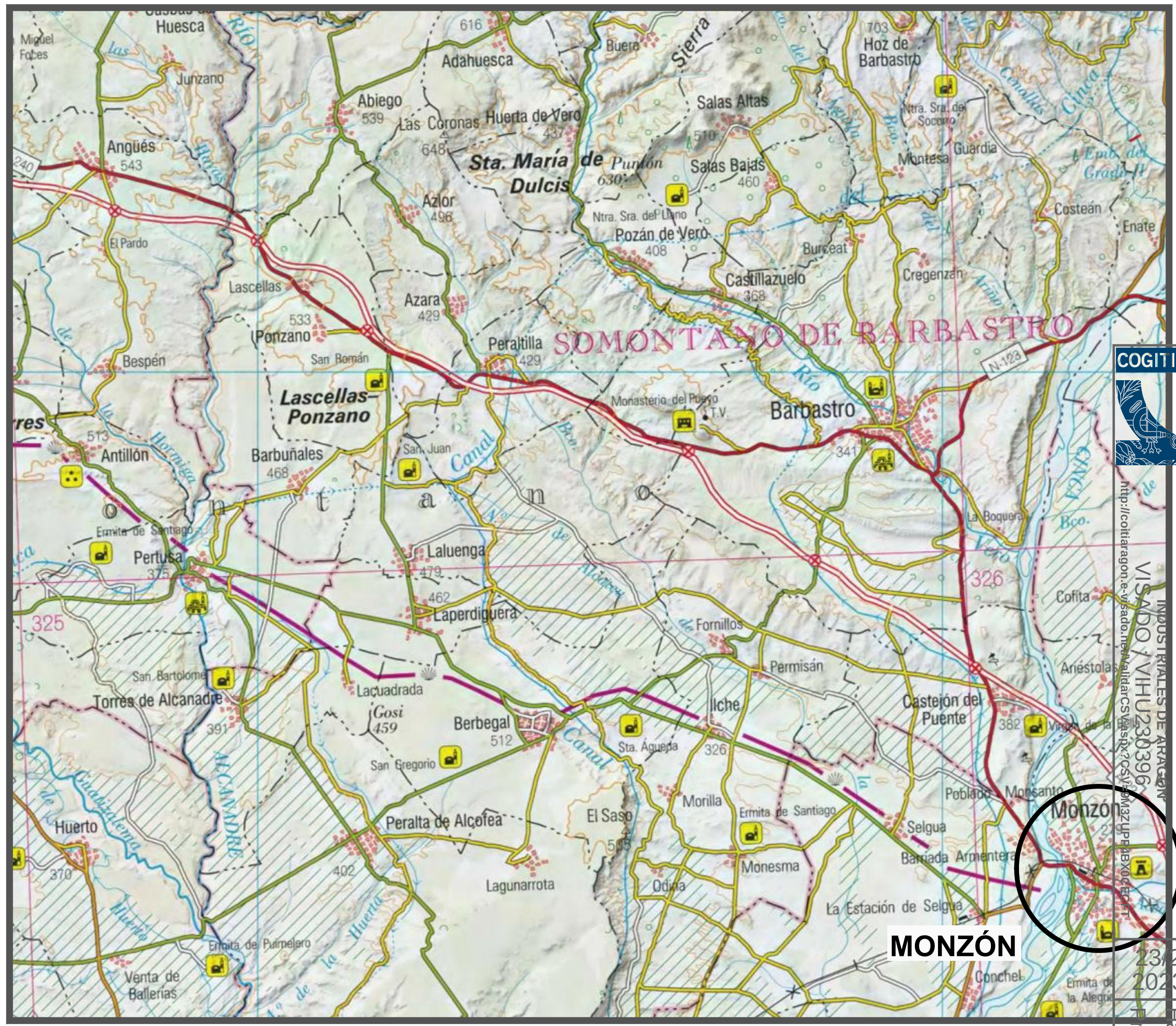
COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER

8 PLANOS.

- 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2.- PLANTA GENERAL.
- 3.3- TRAZADO L.S.M.T. Y L.A.M.T.

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIHU230396
http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=9M3ZUPP4BX0CECFT
23/2 2023
Habilitación Profesional
Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
BONET SAINZ, JESUS JAVIER





PROYECTO DE LINEA AEREO SUBTERRANEA EN MEDIA TENSIÓN DE 25 KV PARA EVACUACIÓN DE PFV CINCA 1, PFV CINCA 2 Y PFV CINCA 3 EN LOS TT.MM. DE CASTEJÓN DEL PUENTE Y MONZÓN, (HUESCA)

iNAGRO consultores
22004 HUESCA Tel. 974 226 676
22400 MONZON Tel. 974 416 898
44580 VALDERROBRES Tel. 978 092 504
www.inagrohuesca.com

DESIGNACIÓN: 1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

EL INGENIERO TCO. INDUSTRIAL AL SERVICIO DE LA EMPRESA

PROMOTOR: IASOL GENERACIÓN 7 S.L., IASOL GENERACIÓN 8 S.L. E IASOL GENERACIÓN 9 S.L.

SITUACIÓN: T.T.MM. DE CASTEJÓN DEL PUENTE Y MONZÓN (HUESCA)

Nº DE REF.:	FECHA:	ESCALA:
23.924	FEBRERO 2.023	E/D

AUTOR:
JESÚS JAVIER BONET SANZ
Colegiado 6.564

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO: VIHU230396
23/2/2023
Habilitación Coleg. 6564 (al servicio de la empresa)
Profesional BONET SANZ, JESUS JAVIER

CENTRO DE SECCIONAMIENTO Y MEDIDA II

CENTRO DE SECCIONAMIENTO Y MEDIDA I

L.S.M.T. 25KV (TRAMO 1)
(RHZ1 18/30 KV 3x1x400 mm² Al)
Long: 582.75 m.l.

APOYO Nº59 (PROPIEDAD DE REE)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265452.538 Y:4647208.627

APOYO Nº1 (CO-27000-24)
(A INSTALAR)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265071.537 Y:4647038.237

APOYO Nº156 (PROPIEDAD DE REE)
COORDENADAS U.T.M.)
X: 265026.189 Y:4646950.804

L.A.M.T. 25KV LA-380, Long: 492,97m.l.
(OBJETO DE ESTE PROYECTO)

APOYO Nº2 (CO-27000-21)
(A INSTALAR)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265510.146 Y:4646813.158

APOYO Nº59 (PROPIEDAD DE REE)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265605.356 Y:4646828.588

L.A.A.T. 220KV MNE-RRJ
(PROPIEDAD DE REE)

L.A.A.T. 220KV GRD-MNE
(PROPIEDAD DE REE)

APOYO Nº71(CO-PAS-27000-18-DC02)
COORDENADAS U.T.M.
(DATUM:ETRS89 HUSO: 31)
X: 265043.245 Y:4646710.545

L.A.A.T. 220KV MQN-MNE
(PROPIEDAD DE REE)

APOYO Nº157 (PROPIEDAD DE REE)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265434.652 Y:4646719.249

APOYO Nº60B (PROPIEDAD DE REE)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265701.076 Y:4646576.613

APOYO Nº72 (HAR-9000-29)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265407.659 Y:4646597.479

L.S.M.T. 25KV (TRAMO2)
(RHZ1 18/30 KV 3x1x400 mm² Al)
Long: 1028.036 m.l.

L.A.A.T. 132KV LA380 (SE SANTA CRUZ-SE MONZÓN) Y L.A.M.T. 25KV LA380
(PROYECTADAS SIN EJECUTAR)

APOYO Nº73 (CO-PAS-33000-27-DC02)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265672.277 Y:4646498.294

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA MONZÓN

2.1

2.2

2.3

COORDENADAS U.T.M.
(DATUM:ETRS89 HUSO: 31)

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO VIHU-A-00[illegible]
23/2 2023
Habilitación Profesional Colegiado (Reservado)

PROYECTO DE LINEA AEREO SUBTERRANEA EN MEDIA TENSIÓN DE 25 KV PARA EVACUACIÓN DE PFV CINCA 1, PFV CINCA 2 Y PFV CINCA 3 EN LOS TT.MM. DE CASTEJÓN DEL PUENTE Y MONZÓN, (HUESCA)

iNAGRO consultores
22004 HUESCA Tel. 974 226 672
22400 MONZON Tel. 974 416 898
44580 VALDERROBRES Tel. 978 092 504
www.inagrohuesca.com

DESIGNACIÓN: 2 — TRAZADO LÍNEA AÉREA M.T. Y LÍNEA SUBTERRANEA M.T. (PLANTA GENERAL)

PROMOTOR: IASOL GENERACIÓN 7 S.L., IASOL GENERACIÓN 8 S.L. E IASOL GENERACIÓN 9 S.L.

SITUACIÓN: T.T.MM. DE CASTEJÓN DEL PUENTE Y MONZÓN (HUESCA)

Nº DE REF.: 23.924 — FECHA: FEBRERO 2.023 — ESCALA: 1/2.500

EL INGENIERO TCO. INDUSTRIAL AL SERVICIO DE LA EMPRESA

AUTOR:
JESÚS JAVIER BONET SANZ
Colegiado 6.564

Polígono: 5, Parcela: 12
T.M. de Monzón

Polígono: 5, Parcela: 11
T.M. de Monzón

APOYO Nº2 (CO-27000-21)
(A INSTALAR)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265510.146 Y:4646813.158

APOYO Nº59 (PROPIEDAD DE REE)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265605.356 Y:4646828.588

Punto de referencia 7
Paso de subterraneo a aéreo
Coordenadas U.T.M.
X: 265511.586 Y:4646808.682

Punto de referencia 8
Coordenadas U.T.M.
X: 265495.730 Y:4646794.562

Polígono: 5, Parcela: 9001
T.M. de Monzón

L.A.A.T. 220KV GRD-MNE
(PROPIEDAD DE REE)

L.A.A.T. 220KV MNE-RRJ
(PROPIEDAD DE REE)

118.00

118.63

APOYO Nº157 (PROPIEDAD DE REE)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265434.652 Y:4646719.249

L.A.A.T. 220KV MQN-MNE
(PROPIEDAD DE REE)

Polígono: 5, Parcela: 18
T.M. de Monzón

Cruzamiento con L.A.A.T. 220kV
MNE-RRJ.
Coordenadas U.T.M.
X: 265550.663 Y:646657.845

302.20

Cruzamiento con L.A.A.T. 220kV
MQN -MNE.
Coordenadas U.T.M.
X: 265556.273 Y:4646645.556

APOYO Nº72 (HAR-9000-29)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265407.659 Y:4646597.479

Polígono: 5, Parcela: 20
T.M. de Monzón

Polígono: 5, Parcela: 19
T.M. de Monzón

Polígono: 6, Parcela: 105
T.M. de Monzón

L.A.A.T. 132KV LA380 (SE SANTA CRUZ-SE MONZÓN) Y L.A.M.T. 25KV LA380
(PROYECTADAS SIN EJECUTAR)

196.31g

Polígono: 5, Parcela: 26
T.M. de Monzón

Polígono: 6, Parcela: 9009
T.M. de Monzón

APOYO Nº60B (PROPIEDAD DE REE)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265701.076 Y:4646576.613

Cruzamiento con L.A.M.T.
Coordenadas U.T.M.
X: 265672.277 Y:4646498.294

Cruzamiento con L.A.A.T. 220kV
MNE-RRJ / MQN -MNE.
Coordenadas U.T.M.
X: 265808.625 Y:4646430.741

APOYO Nº73 (CO-PAS-33000-27-DC02)
COORDENADAS U.T.M.
X: 265672.277 Y:4646498.294

Punto de referencia 10
Coordenadas U.T.M.
X: 265805.394 Y:4646521.581

L.S.M.T. 25KV (TRAMO2)
(RHZ1 18/30 KV 3x1x400 mm² Al)
Long: 1028.036 m.l.

Punto de referencia 9
Coordenadas U.T.M.
X: 65647.371 Y:4646509.887

Cruzamiento con Acequia
Coordenadas U.T.M.
X: 265817.389 Y:4646457.492

Cruzamiento con L.A.A.T. 220kV
MNE-RRJ / MQN -MNE
Coordenadas U.T.M.
X: 265808.625 Y:4646430.741

TRAMO LÍNEA SUBTERRANEA
DE M.T. "LÍNEA DE ZON"

Polígono: 5, Parcela: 9001
T.M. de Monzón

Polígono: 6, Parcela: 199
T.M. de Monzón

Polígono: 6, Parcela: 194
T.M. de Monzón

Polígono: 6, Parcela: 357
T.M. de Monzón

Cruzamiento con L.A.M.T.
Coordenadas U.T.M.
X: 265816.500 Y:4646375.568

Polígono: 6, Parcela: 9019
T.M. de Monzón

Cruzamiento con L.A.M.T.
Coordenadas U.T.M.
X: 265909.273 Y:4646338.128

Polígono: 6, Parcela: 200
T.M. de Monzón

Cruzamiento con L.A.M.T.
Coordenadas U.T.M.
X: 265889.230 Y:4646333.750

Punto de referencia 12
Coordenadas U.T.M.
X: 265922.650 Y:4646337.448

Punto de referencia 11
Coordenadas U.T.M.
X: 265823.557 Y:4646334.641

Cruzamiento con L.A.A.T. 220kV
MNE-RRJ / MQN -MNE
Coordenadas U.T.M.)
X: 265836.313 Y:4646333.283

Polígono: 6, Parcela: 9019
T.M. de Monzón

Cruzamiento con L.A.M.T.
Coordenadas U.T.M.
X: 265917.475 Y:4646306.639

Cruzamiento con L.A.M.T.
Coordenadas U.T.M.
X: 265925.250 Y:4646312.619

Cruzamiento con L.A.M.T.
Coordenadas U.T.M.
X: 265902.848 Y:4646271.899

Polígono: 6, Parcela: 219
T.M. de Monzón

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA MONZÓN

Polígono: 6, Parcela: 201
T.M. de Monzón

Cruzamiento con L.A.M.T.
Coordenadas U.T.M.)
X: 65901.903 Y:4646187.881

Polígono: 6, Parcela: 220
T.M. de Monzón

Polígono: 6, Parcela: 9020
T.M. de Monzón

Polígono: 6, Parcela: 9000
T.M. de Monzón

Polígono: 6, Parcela: 250
T.M. de Monzón

Punto de referencia 13
(Barras de 25 kV de Set Monzón)
X: 265875.607 Y:4646174.311

ZPAV

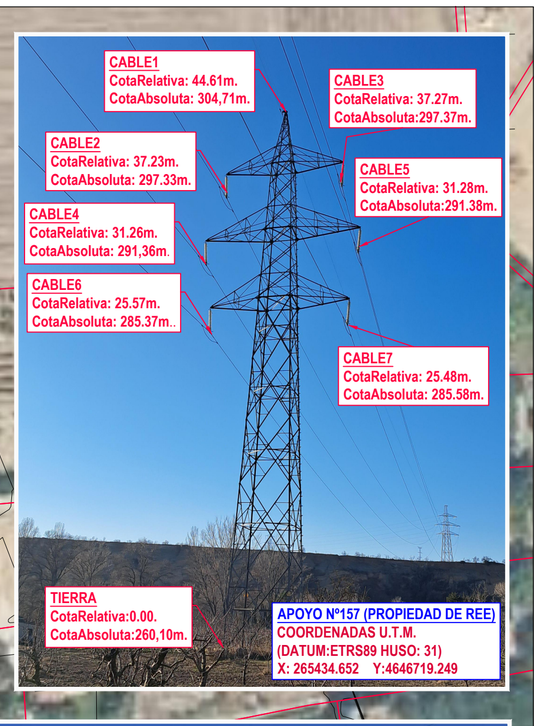
POR

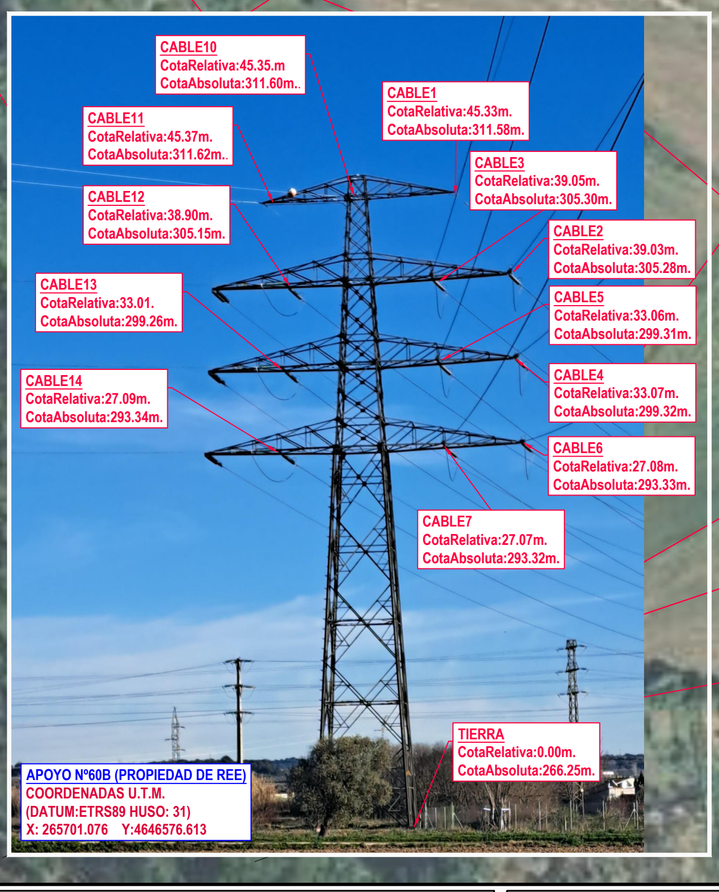
ZBE

2.1

2.2

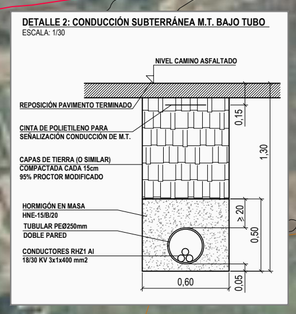
2.3



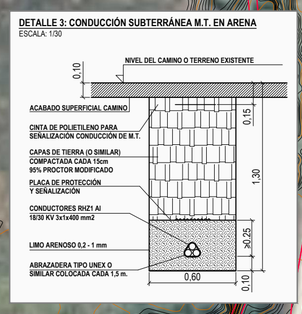


COORDENADAS U.T.M.
(DATUM:ETRS89 HUSO: 31)

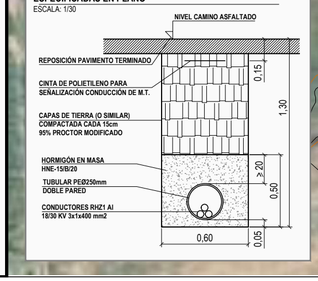
DETALLE 2: CONDUCCIÓN SUBTERRÁNEA M.T. BAJO TUBO
ESCALA: 1/30



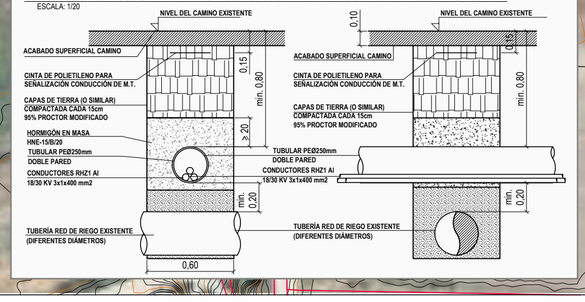
DETALLE 3: CONDUCCIÓN SUBTERRÁNEA M.T. EN ARENA
ESCALA: 1/30



DETALLE 4: CONDUCCIÓN SUBTERRÁNEA M.T. BAJO TUBO EN CRUZAMIENTO CON OTRAS INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS EN PLANO
ESCALA: 1/30



DETALLE 5 CONDUCCIÓN SUBTERRÁNEA M.T. BAJO TUBO EN CRUZAMIENTO CON TUBERÍA DE RIEGO EXISTENTE
ESCALA: 1/20



PROYECTO DE LINEA AEREO SUBTERRANEA EN MEDIA TENSIÓN DE 25 KV PARA EVACUACIÓN DE PFV CINCA 1, PFV CINCA 2 Y PFV CINCA 3 EN LOS TT.MM. DE CASTEJÓN DEL PUENTE Y MONZÓN, (HUESCA)

iNAGRO consultores
22004 HUESCA Tel. 974 226 672
22400 MONZON Tel. 974 416 898
44580 VALDERROBRES Tel. 978 092 504
www.inagrohuesca.com

DESIGNACIÓN: 3.3 TRAZADO LÍNEA AÉREA M.T. Y LÍNEA SUBTERRANEA M.T. (PLANTA GENERAL)

PROMOTOR: IASOL GENERACIÓN 7 S.L., IASOL GENERACIÓN 8 S.L. E IASOL GENERACIÓN 9 S.L.

SITUACIÓN: T.T.MM. DE CASTEJÓN DEL PUENTE Y MONZÓN (HUESCA)

Nº DE REF.: 23.924 | FECHA: FEBRERO 2.023 | ESCALA: E/D

EL INGENIERO TCO. INDUSTRIAL AL SERVICIO DE LA EMPRESA

AUTOR:
JESÚS JAVIER BONET SANZ
Colegiado 6.564

PLANTA
ESCALA: 1/1.000

COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS Y INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES