

Obra:

**PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA  
MEDIA TENSIÓN 15 kV  
“PFV MITRA”**

EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE  
ZARAGOZA  
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)

Documento:

**SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO**

Titular:



Autor:



ENERO 2022



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visadon.es/ValidarCSV.aspx?CSV=0E1TTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

## ÍNDICE GENERAL

**DOCUMENTO Nº1: MEMORIA**

**DOCUMENTO Nº2: PLANOS**



**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN**  
**VISADO : VIZA221394**  
<http://cogitaragon.e-visadononvalidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
 Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

## DOCUMENTO Nº1

# MEMORIA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visadon.evalidarcsv.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. ANTECEDENTES Y OBJETO .....             | 5  |
| 2. DESCRIPCIÓN GENERAL .....               | 6  |
| 3. NORMATIVA APLICABLE.....                | 7  |
| 4. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES..... | 9  |
| 1. AFECCIONES .....                        | 13 |
| 5.1 FECCIONES POR EL PASO DE LA LINEA..... | 13 |
| 5.2 AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES .....      | 14 |
| 5. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN.....  | 14 |
| 6.1 CARACTERISTICAS GENERALES.....         | 14 |
| 6.2 INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA .....          | 18 |
| 8.AFECCIONES.....                          | 40 |
| 9. CONCLUSIÓN: .....                       | 44 |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cotilaragon.e-visadon.evalidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

## 1. ANTECEDENTES Y OBJETO

**ENERLAND GENERACIÓN SOLAR 23**, S.L., en adelante ENERLAND, es una sociedad dedicada entre otras actividades, a la promoción, construcción y operación de plantas de generación eléctrica mediante aprovechamiento de energías renovables.

Datos del Promotor:

CIF: B99568420

C/Bilbilis 18, Nave A04

50197-Zaragoza (España)

ENERLAND planea la construcción de un parque fotovoltaico, denominado Parque Fotovoltaico Mitra en el término municipal de Zaragoza (Zaragoza), con una potencia pico instalada de 6,50546 MWp, y una potencia nominal de 5 MWn, que es objeto de otro proyecto.

El objeto de este proyecto es la descripción de la línea subterránea de media tensión 15 kV que va desde el centro de transformación 1 perteneciente al “PFV Mitra” (objeto de otro proyecto) hasta el punto de conexión concedido, barras de 15 kV de la SET Plaza propiedad de Endesa.

En el cuadro siguiente se muestran las plantas productoras cuya evacuación es objeto de este proyecto y sus principales características:

| PLANTA    | POTENCIA (MWn) | TENSIÓN (kV) | PROMOTOR                           | CIF       | PUNTO DE CONEXIÓN |
|-----------|----------------|--------------|------------------------------------|-----------|-------------------|
| PFV MITRA | 5              | 15           | ENERLAND GENERACIÓN SOLAR 23, S.L. | B99568420 | SET PLAZA         |

El objeto de la presente separata es la descripción a la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), la descripción de la Línea de Media Tensión de 15 Kv “PFV Mitra” en el término municipal de Zaragoza, en la provincia de Zaragoza, para la evacuación de la planta fotovoltaica Mitra.

El alcance de los trabajos a realizar se contempla en el apartado siguiente.



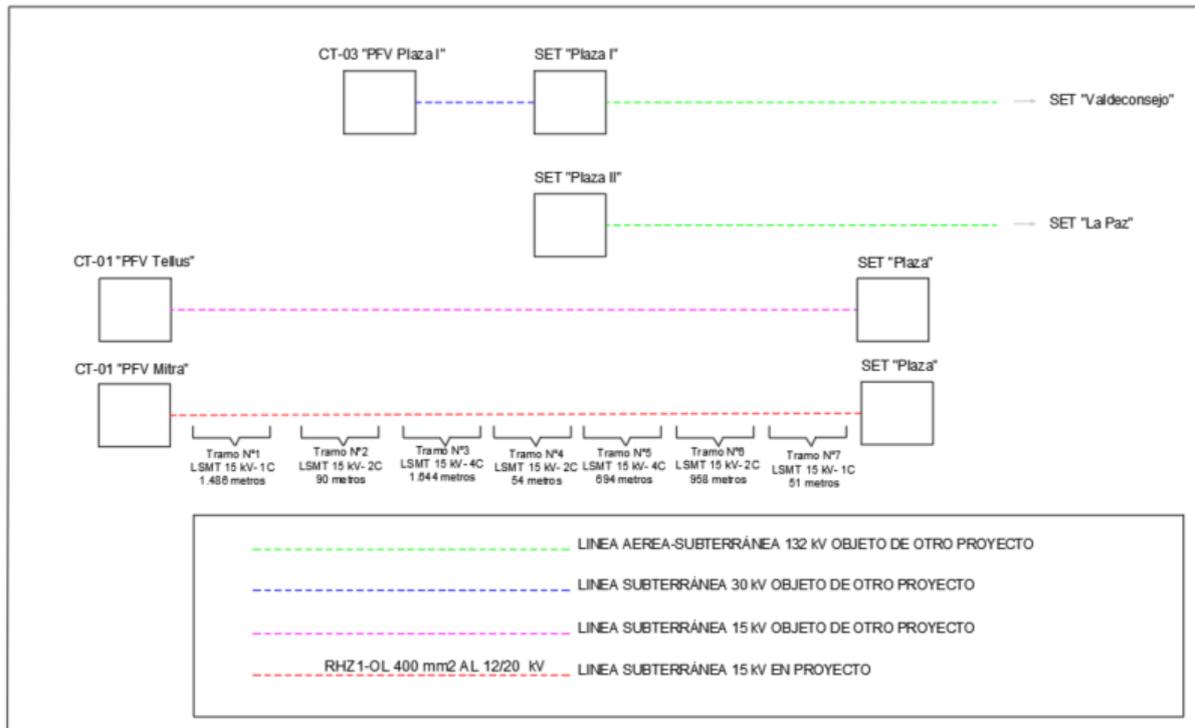
|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El origen de la línea subterránea de Media Tensión 15 kV “PFV Mitra” es el centro de transformación nº1 perteneciente al “PFV Mitra” (objeto de otro proyecto) desde dónde recorrerá 1.486 metros en una zanja de un solo circuito de 0,4 x 0,9 metros hasta llegar al camino de referencia catastral 50900A119090010000GK. Desde este punto y recorriendo 90 metros compartirá zanja con la línea procedente del “PFV Tellus” (objeto de otro proyecto) y con quien va a compartir zanja durante todo su recorrido, ya que evacúa en la misma subestación, barras de 15 kV de la SET PLAZA, siendo la zanja de 0,4 x 0,9 metros. A continuación, y continuando por el camino de referencia catastral 50900A119090010000GK y recorriendo 1.644 metros compartirá zanja además de con el circuito procedente del “PFV Tellus”, con dos circuitos de media tensión 30 kV provenientes al “PFV Plaza I” (objeto de otro proyecto) que comparten el mismo trazado hasta la “SET Plaza I” (objeto de otro proyecto) teniendo la zanja las siguientes dimensiones 0,9 x 0,9 metros. En las cercanías de la “SET Plaza I”, los dos circuitos de 30 kV del “PFV Plaza I” llegarán a dicha SET. Durante 54 metros compartirá zanja de 0,4 x 0,9 metros con la línea proveniente del “PFV Tellus”. A continuación, y ya en la parcela 50900A119000040000GM la zanja será compartida con el circuito proveniente del “PFV Tellus”, y con los dos circuitos de 132 kV pertenecientes a las líneas de evacuación de los “PFV Plaza I” y “PFV Plaza II” que evacúan en la SET Valdeconsejo (132 kV), y en SET La Paz (132 kV) respectivamente, recorriendo 694 metros en una zanja compartida de 1,2 x 1,62 metros. A continuación, y recorriendo 958 metros compartiendo zanja con la línea proveniente del “PFV Tellus” con dimensiones de zanja 0,4 x 0,9 metros, y atravesando por paso subterráneo existente la línea del Ferrocarril Ave Madrid-Barcelona, y la línea del Ferrocarril Ronda Sur (Ramal Lado Lleida) llegará a la parcela 6908901XM6160H0001MR donde está ubicada la SET Plaza propiedad de Endesa, cruzando previamente la A-2 con una perforación horizontal. Desde este punto, y discurriendo 51 metros en una canalización individual con una zanja de 0,4 x 0,9 metros llegará al punto de conexión concedido por Endesa en la SET “Plaza”.

Se muestra imagen aclaratoria de la agrupación de circuitos anteriormente comentada:

|   |
|---|
|    |
| <p align="center">COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN<br/>VISADO : VIZA221394<br/><a href="http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW8Y0X2IS">http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW8Y0X2IS</a></p> |
| <p align="center">9/2<br/>2022</p>  |
| <p>Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)<br/>Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON</p>   |



### 3. NORMATIVA APLICABLE

Para la elaboración del presente proyecto se han tenido en cuenta los reglamentos, normas e instrucciones técnicas siguientes en su edición vigente:

- Normalización Nacional (Normas UNE)
- Recomendaciones UNESA.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
- Real Decreto 1110/2007 de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Instrucción de hormigón estructural, R.D. 1247/2008, de 18 de julio (EHE-08).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- O.C. 300/89 P y P, de 20 de marzo, sobre "Señalizaciones de Obras" y consideraciones sobre "Limpieza y Terminación de las obras".

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. Mº Trabajo de 09-03- 1971) en sus partes no derogadas.
- Normas y Recomendaciones de la Compañía Suministradora en general.
- Normativa DB SE-AE Acciones en la edificación.
- Normativa DB SE-A Acero.
- Normativa DB SE Seguridad Estructural.
- Real Decreto 1.955/2.000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Normalización Nacional. Normas UNE y especificaciones técnicas de obligado cumplimiento según la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 02.
- Ley 10/1996, de 18 de marzo sobre Expropiación Forzosa y sanciones en materia de instalaciones eléctricas y Reglamento para su aplicación, aprobado por Decreto 2619/1996 de 20 de octubre.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

|   |
|---|
|    |
| <p align="center">COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN<br/>VISADO : VIZA221394<br/><a href="http://cogitaragon.e-visado.nafvalidarcsv.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J6">http://cogitaragon.e-visado.nafvalidarcsv.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J6</a></p> |
| <p align="center">9/2<br/>2022</p>  |
| <p>Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)<br/>Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Ley 8/1998, de 17 de diciembre, de carreteras de Aragón.
- Ley 37/2015 de 29 de septiembre, de carreteras.
- Real Decreto 1812/1994.
- Ley 4/2006 de 31 de marzo, ferroviaria.

#### **4. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES**

La línea subterránea de media tensión discurrirá por el término municipal que a continuación se cita:

|                   |
|-------------------|
| TÉRMINO MUNICIPAL |
| ZARAGOZA          |

La línea subterránea de media tensión está formado por siete tramos subterráneos, dónde hay tramos que discurre sola, y otros en los que comparte zanja con uno o tres circuitos más.

| TRAMO                          | TRAZADO                | LONGITUD (m)   | TÉRMINO MUNICIPAL |
|--------------------------------|------------------------|----------------|-------------------|
| <b>SUBTERRÁNEO 1</b>           | TRAMO CANALIZACIÓN 1 C | <b>1.486</b>   | Zaragoza          |
| <b>SUBTERRÁNEO 2</b>           | TRAMO CANALIZACIÓN 2 C | <b>90</b>      | Zaragoza          |
| <b>SUBTERRÁNEO 3</b>           | TRAMO CANALIZACIÓN 4 C | <b>1.644</b>   | Zaragoza          |
| <b>SUBTERRÁNEO 4</b>           | TRAMO CANALIZACIÓN 2 C | <b>54</b>      | Zaragoza          |
| <b>SUBTERRÁNEO 5</b>           | TRAMO CANALIZACIÓN 4 C | <b>694</b>     | Zaragoza          |
| <b>SUBTERRÁNEO 6</b>           | TRAMO CANALIZACIÓN 2 C | <b>958</b>     | Zaragoza          |
| <b>SUBTERRÁNEO 7</b>           | TRAMO CANALIZACIÓN 1C  | <b>51</b>      | Zaragoza          |
| <b>TOTAL TRAMO SUBTERRÁNEO</b> |                        | <b>4.977 m</b> |                   |

En la siguiente tabla se muestran los vértices del tramo subterráneo de la línea.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visado.nafvalidarcsv.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

| LSMT 15 kV PFV MITRA<br>SET PLAZA /ENDESA |                 |                 |
|---|-----------------|-----------------|
| COORDENADAS ETRS89 HUSO 30                |                 |                 |
| Nº<br>VERTICE                             | COORDENADA<br>X | COORDENADA<br>Y |
| <b>TRAMO SUBTERRANEO</b>                  |                 |                 |
| V01                                       | 665.019,71      | 4.608.414,88    |
| V02                                       | 665.186,74      | 4.608.406,97    |
| V03                                       | 665.212,99      | 4.608.343,63    |
| V04                                       | 665.227,50      | 4.608.320,62    |
| V05                                       | 665.299,86      | 4.608.259,26    |
| V06                                       | 665.320,35      | 4.608.250,89    |
| V07                                       | 665.361,52      | 4.608.246,85    |
| V08                                       | 665.400,77      | 4.608.238,89    |
| V09                                       | 665.435,47      | 4.608.216,47    |
| V10                                       | 665.531,86      | 4.608.096,50    |
| V11                                       | 665.558,89      | 4.608.037,83    |
| V12                                       | 665.607,70      | 4.607.948,38    |
| V13                                       | 665.643,57      | 4.607.889,93    |
| V14                                       | 665.648,55      | 4.607.874,19    |
| V15                                       | 665.666,37      | 4.607.867,35    |
| V16                                       | 665.734,41      | 4.607.864,68    |
| V17                                       | 665.759,49      | 4.607.883,53    |
| V18                                       | 665.789,34      | 4.607.920,61    |
| V19                                       | 665.826,47      | 4.607.963,36    |
| V20                                       | 665.865,56      | 4.607.999,44    |
| V21                                       | 665.894,39      | 4.608.033,25    |
| V22                                       | 665.925,08      | 4.608.075,96    |
| V23                                       | 665.950,17      | 4.608.113,49    |
| V24                                       | 665.989,30      | 4.608.166,70    |
| V25                                       | 666.043,60      | 4.608.232,25    |
| V26                                       | 666.058,18      | 4.608.246,48    |
| V27                                       | 666.097,78      | 4.608.303,17    |
| V28                                       | 666.119,13      | 4.608.333,10    |
| V29                                       | 666.148,92      | 4.608.362,84    |
| V30                                       | 666.171,77      | 4.608.380,76    |
| V31                                       | 666.205,83      | 4.608.404,24    |
| V32                                       | 666.243,50      | 4.608.440,82    |
| V33                                       | 666.267,62      | 4.608.458,44    |
| V34                                       | 666.291,82      | 4.608.468,85    |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visadononvalidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

| LSMT 15 kV PFV MITRA<br>SET PLAZA /ENDESA |                 |                 |
|---|-----------------|-----------------|
| COORDENADAS ETRS89 HUSO 30                |                 |                 |
| Nº<br>VERTICE                             | COORDENADA<br>X | COORDENADA<br>Y |
| V35                                       | 666.306,71      | 4.608.472,94    |
| V36                                       | 666.322,90      | 4.608.472,94    |
| V37                                       | 666.336,81      | 4.608.476,92    |
| V38                                       | 666.347,16      | 4.608.490,41    |
| V39                                       | 666.357,36      | 4.608.547,86    |
| V40                                       | 666.356,16      | 4.608.584,62    |
| V41                                       | 666.368,88      | 4.608.600,98    |
| V42                                       | 666.398,33      | 4.608.628,15    |
| V43                                       | 666.468,25      | 4.608.675,26    |
| V44                                       | 666.488,66      | 4.608.693,45    |
| V45                                       | 666.529,91      | 4.608.718,63    |
| V46                                       | 666.553,03      | 4.608.737,13    |
| V47                                       | 666.569,68      | 4.608.761,11    |
| V48                                       | 666.591,89      | 4.608.802,97    |
| V49                                       | 666.609,89      | 4.608.827,97    |
| V50                                       | 666.649,59      | 4.608.872,06    |
| V51                                       | 666.689,28      | 4.608.900,22    |
| V52                                       | 666.733,89      | 4.608.926,97    |
| V53                                       | 666.806,75      | 4.608.947,32    |
| V54                                       | 666.813,95      | 4.608.956,31    |
| V55                                       | 666.817,55      | 4.608.968,00    |
| V56                                       | 666.817,72      | 4.608.988,91    |
| V57                                       | 666.809,18      | 4.609.045,61    |
| V58                                       | 666.819,26      | 4.609.062,40    |
| V59                                       | 666.856,81      | 4.609.085,57    |
| V60                                       | 666.894,86      | 4.609.118,48    |
| V61                                       | 666.909,24      | 4.609.122,72    |
| V62                                       | 666.924,33      | 4.609.123,54    |
| V63                                       | 666.946,56      | 4.609.113,70    |
| V64                                       | 666.967,55      | 4.609.103,98    |
| V65                                       | 667.011,67      | 4.609.119,07    |
| V66                                       | 667.020,77      | 4.609.130,43    |
| V67                                       | 667.025,90      | 4.609.140,96    |
| V68                                       | 667.032,34      | 4.609.152,05    |
| V69                                       | 667.051,57      | 4.609.171,63    |
| V70                                       | 667.066,41      | 4.609.182,18    |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visado.nafvalidarcsv.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

| LSMT 15 kV PFV MITRA<br>SET PLAZA /ENDESA |                 |                 |
|---|-----------------|-----------------|
| COORDENADAS ETRS89 HUSO 30                |                 |                 |
| Nº<br>VERTICE                             | COORDENADA<br>X | COORDENADA<br>Y |
| V71                                       | 667.081,72      | 4.609.188,74    |
| V72                                       | 667.102,26      | 4.609.193,49    |
| V73                                       | 667.132,02      | 4.609.213,06    |
| V74                                       | 667.152,20      | 4.609.248,38    |
| V75                                       | 667.186,75      | 4.609.298,95    |
| V76                                       | 667.205,32      | 4.609.325,39    |
| V77                                       | 667.235,73      | 4.609.358,53    |
| V78                                       | 667.230,04      | 4.609.364,84    |
| V79                                       | 667.271,34      | 4.609.403,64    |
| V80                                       | 667.288,63      | 4.609.427,14    |
| V81                                       | 667.307,79      | 4.609.453,83    |
| V82                                       | 667.332,91      | 4.609.476,90    |
| V83                                       | 667.412,63      | 4.609.595,15    |
| V84                                       | 667.419,71      | 4.609.636,60    |
| V85                                       | 667.416,94      | 4.609.668,58    |
| V86                                       | 667.398,22      | 4.609.705,54    |
| V87                                       | 667.419,97      | 4.609.744,97    |
| V88                                       | 667.431,87      | 4.609.811,76    |
| V89                                       | 667.472,87      | 4.609.943,88    |
| V90                                       | 667.477,43      | 4.609.973,70    |
| V91                                       | 667.480,29      | 4.609.987,73    |
| V92                                       | 667.352,78      | 4.610.029,39    |
| V93                                       | 667.333,31      | 4.610.054,42    |
| V94                                       | 667.366,12      | 4.610.120,16    |
| V95                                       | 667.379,12      | 4.610.136,54    |
| V96                                       | 667.351,61      | 4.610.155,91    |
| V97                                       | 667.305,23      | 4.610.183,55    |
| V98                                       | 667.203,28      | 4.610.275,64    |
| V99                                       | 667.043,46      | 4.610.411,52    |
| V100                                      | 667.016,97      | 4.610.440,67    |
| V101                                      | 666.951,81      | 4.610.560,24    |
| V102                                      | 666.927,84      | 4.610.625,38    |
| V103                                      | 666.879,83      | 4.610.607,61    |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cotiaraagon.e-visadononvalidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

## 1. AFECCIONES

### 5.1 FECCIONES POR EL PASO DE LA LINEA

Así mismo en el trazado de la línea subterránea de media tensión 15 kV se verán afectados los siguientes organismos o entidades, bien por cruzamientos o paralelismos:

| Nº VÉRTICE | AFECCIÓN / ORGANISMO   |
|------------|--|
| V10-V12    | LAAT PLAZA-TORRECOSTA-LA MUELA 45 kV/ENDESA  |
| V29-V30    | GASODUCTO/ ENAGAS  |
| V82-V87    | COLECTOR LA MUELA- PLAZA/IAA   |
| V89-V90    | LAAT PLAZA-ECOCIUDAD 132 kV/ ENDESA  |
| V92-V96    | LSAT 45 kV PLAZA -TORRECOSTA-LA MUELA / ENDESA   |
| V92-V105   | LSAT 132 kV SET TOLOSANA-SET PLAZA/ ALECTORIS ENERGÍA SOSTENIBLE 6                           |
| V91-V105   | AVE BARCELONA- ZARAGOZA- MADRID / RONDA SUR (RAMAL LADO LLEIDA) / RAMAL CIM LA CARTUJA /ADIF |
| V96-V98    | BARRANCO LA PEÑAZA/ CHE  |
| V100-V102  | A-2 (AUTOVÍA MADRID-ZARAGOZA) /FOMENTO   |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

## 5.2 AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Las medidas a tomar con respecto a terrenos serán:

- Todos los movimientos de tierra se ejecutarán con riguroso respeto a la vegetación natural, evitando afectar a las comunidades vegetales de las laderas. Todo el trazado de la línea subterránea discurrirá por caminos, tratando de afectar lo menos posible al entorno.
- Se aprovecharán al máximo los caminos existentes para la construcción y el montaje de la línea.
- Se prevé la instalación de una campa de acopio en las proximidades del parque (objeto de otro proyecto), dentro de las parcelas dedicadas a la construcción del parque fotovoltaico.

## 5. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

### 6.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

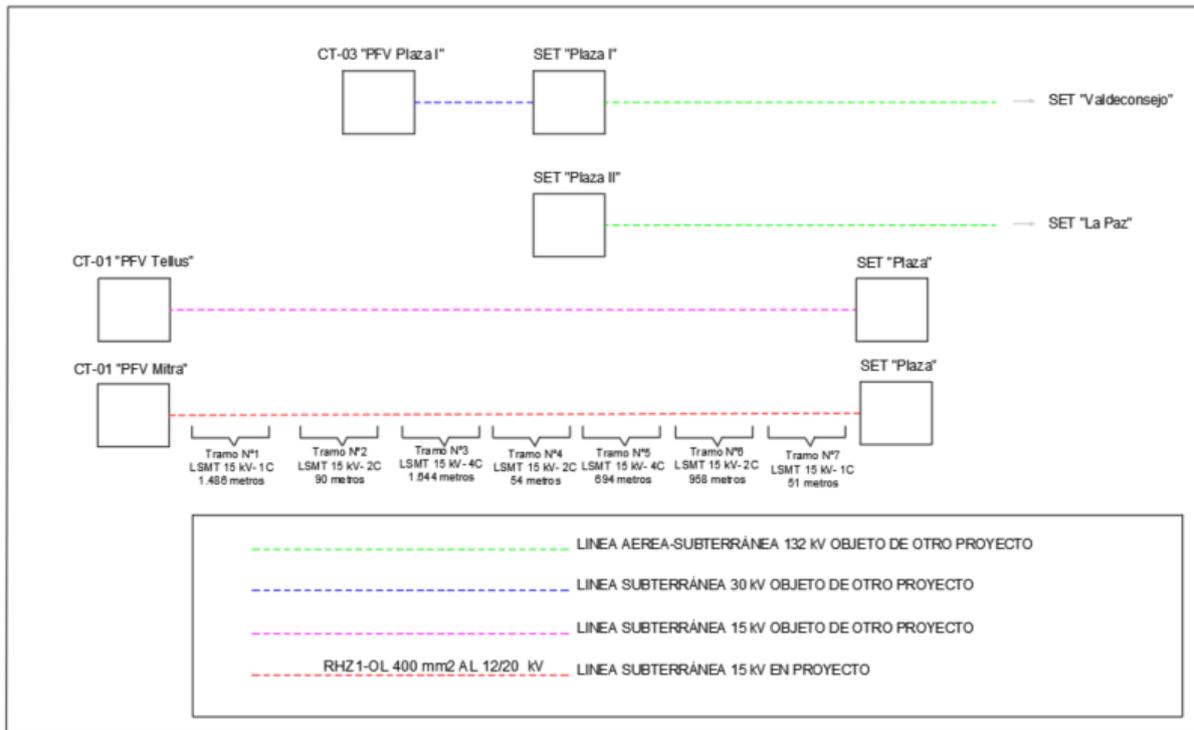
A continuación, se muestran las características de la línea de media tensión 15 kV “PFV Mitra”, junto con los circuitos con los que comparte infraestructura de evacuación (zanja) en cada tramo. Se describen las características del circuito (objeto de este proyecto). Se muestra una imagen aclaratoria de los tipos de zanjas.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visado.nifvalidar.csv.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J6>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON



**-Tramo número 1:** Desde el centro de transformación nº 1 del PFV “Mitra”, hasta el camino de referencia catastral 50900A119090010000GK dónde se une con el circuito proveniente del PFV “Tellus” (Objeto de otro proyecto)

|  |  |
|--|--|
| Tensión nominal                            | 1 circuito de 15 kV  |
| Nº de circuitos                            | 1 de 15 kV   |
| Longitud de la zanja número 1              | 1.486 metros   |
| Conductores por circuito parte subterránea | <b>Circuito 1: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de este proyecto)</b> |

**-Tramo número 2:** desde dónde se unen los dos circuitos en el camino de referencia catastral 50900A119090010000GK, hasta que cruzan el gasoducto propiedad de ENAGAS.

|  |   |                   |
|--|---|-------------------|
|  | <b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b> | ENERO<br><br>2022 |
|--|---|-------------------|

|  |   |
|--|---|
| Tensión nominal                            | 2 circuitos de 15 kV  |
| Nº de circuitos                            | 2 circuitos de 15 kV  |
| Longitud de la zanja número 2              | 90 metros   |
| Conductores por circuito parte subterránea | <b>Circuito 1: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de este proyecto)</b><br>Circuito 2: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de otro proyecto) |

**-Tramo número 3:** desde dónde cruzan el gasoducto propiedad de ENAGAS, hasta las cercanías de la SET “Plaza I” (objeto de otro proyecto).

|  |   |
|--|---|
| Tensión nominal                            | 2 circuitos de 15 kV y 2 circuitos de 30 kV.  |
| Nº de circuitos                            | 2 circuitos de 15 kV y 2 circuitos de 30 kV.  |
| Longitud de la zanja número 3              | 1.644 metros  |
| Conductores por circuito parte subterránea | <b>Circuito 1: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de este proyecto)</b><br>Circuito 2: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de otro proyecto)<br>Circuito 3: 18/30 kV XLPE 3x1x240 mm2 (objeto de otro proyecto)<br>Circuito 4: 18/30 kV XLPE 3x1x150 mm2 (objeto de otro proyecto) |

**-Tramo número 4:** desde las cercanías de la SET “Plaza I” (objeto de otro proyecto) hasta dónde salen los dos circuitos de la SET “Plaza I” y de la SET “Plaza II”.

|  |   |
|--|---|
| Tensión nominal                            | 2 circuitos de 15 kV  |
| Nº de circuitos                            | 2 circuitos de 15 kV  |
| Longitud de la zanja número 4              | 54 metros   |
| Conductores por circuito parte subterránea | <b>Circuito 1: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de este proyecto)</b><br>Circuito 2: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de otro proyecto) |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visado.nafvalidarcsv.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

|  |   |                   |
|--|---|-------------------|
|  | <b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b> | ENERO<br><br>2022 |
|--|---|-------------------|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

**-Tramo número 5:** desde dónde salen los dos circuitos de la SET “Plaza I” y de la SET “Plaza II”, hasta el final de la parcela de referencia catastral 50900A119000040000GM.

|  |   |
|--|---|
| Tensión nominal                            | 2 circuitos de 15 kV y 2 circuitos de 132 kV.   |
| Nº de circuitos                            | 2 circuitos de 15 kV y 2 circuitos de 132 kV  |
| Longitud de la zanja número 5              | 694 metros  |
| Conductores por circuito parte subterránea | <b>Circuito 1: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de este proyecto)</b><br>Circuito 2: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de otro proyecto)<br>Circuito 3: 76/132 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de otro proyecto)<br>Circuito 3: 76/132 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de otro proyecto) |

**-Tramo número 6:** desde el final de la parcela de referencia catastral 50900A119000040000GM, hasta las cercanías de la SET Plaza propiedad de ENDESA.

|  |   |
|--|---|
| Tensión nominal                            | 2 circuitos de 15 kV  |
| Nº de circuitos                            | 2 circuitos de 15 kV  |
| Longitud de la zanja número 6              | 958 metros  |
| Conductores por circuito parte subterránea | <b>Circuito 1: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de este proyecto)</b><br>Circuito 2: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm2 (objeto de otro proyecto) |

**-Tramo número 7:** desde las cercanías de la SET Plaza propiedad de ENDESA hasta el punto de conexión.

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Tensión nominal | 1 circuitos de 15 kV |
| Nº de circuitos | 1 circuitos de 15 kV |



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visado.naef/validarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
|  | <b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV "PFV MITRA"<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b> | <b>ENERO<br/>2022</b> |
|--|---|-----------------------|

|  |   |
|--|---|
| Longitud de la zanja número 7              | 51 metros   |
| Conductores por circuito parte subterránea | <b>Circuito 1: 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm<sup>2</sup> (objeto de este proyecto)</b> |

## 6.2 INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA

### Zanjas

**Zanja número 1:** Desde el centro de transformación nº 1 del PFV "Mitra", hasta el camino de referencia catastral 50900A119090010000GK dónde se une con el circuito proveniente del PFV "Tellus" (Objeto de otro proyecto).

| Nº Ternas | ZANJA EN TIERRA Y ACERA |                 |                   |
|-----------|-------------------------|-----------------|-------------------|
|           | Anchura (m)             | Profundidad (m) | Espesor arena (m) |
| 1         | 0,40                    | 0,9             | 0,4               |

Se realizará una zanja de aproximadamente 1.486 metros en el primer tramo. La zanja tendrá una anchura mínima de 0.4 m y 0.9 m de profundidad.

Directamente sobre el fondo si es en zona de tierra se dispondrá el cable de Tierra desnudo de 50 mm<sup>2</sup> Cu, posteriormente se rellena con un lecho de arena de 6 cm de espesor y sobre éste, se dispondrán los circuitos de media tensión.

Por encima de los circuitos de media tensión, se colocará un tubo de 63 mm de diámetro para llevar cable de fibra óptica para comunicaciones.

Se cubrirá con un relleno de arena tamizada suelta hasta una altura de 0,4 m desde el fondo de la excavación de la zanja, poniendo placas de protección tal como se representa en planos.

Se llenará la zanja con una capa de 0,5 m de relleno de tierra de excavación seleccionada y una o varias cintas de señalización con la indicación "Peligro cables eléctricos". La disposición de los cables será al tresbolillo, y la separación entre ejes de ternas será de 0,2 m entre ternas paralelas en plano horizontal.

La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el

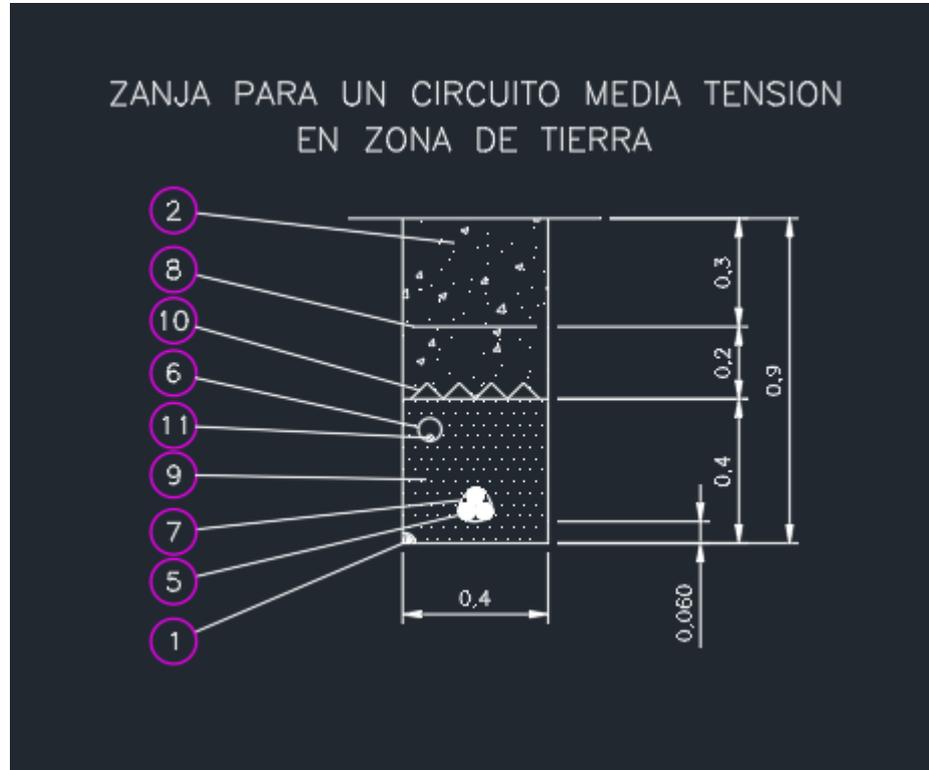


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW8Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
 Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

caso de que la canalización discorra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.



|       |   |
|-------|---|
| 11    | CABLE DE COMUNICACIONES                             |
| 10    | PLACAS PPC  |
| 9     | ARENA TAMIZADA SUELTA Y ASPERA                      |
| 8     | MALLA DE SEÑALIZACION                               |
| 7     | ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)         |
| 6     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 63 mm          |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 3x1x(400) mm <sup>2</sup> Al 12/20 kV |
| 4     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm         |
| 3     | HORMIGON EN MASA HM-20                              |
| 2     | RELLENO TIERRA EXCAVACION SELECCIONADA              |
| 1     | CABLE DE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> Cu       |
| Marca | Denominacion  |

Sección tipo zanja número 1

|  |   |                   |
|--|---|-------------------|
|  | <b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b> | ENERO<br><br>2022 |
|--|---|-------------------|

**Zanja número 2:** desde dónde se unen los dos circuitos en el camino de referencia catastral 50900A119090010000GK, hasta que cruzan el gasoducto propiedad de ENAGAS.

| Nº Ternas | ZANJA EN TIERRA Y ACERA |                 |                   | ZANJA DE CRUCE Y EN ASFALTO |                 |                      |
|-----------|-------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|
|           | Anchura (m)             | Profundidad (m) | Espesor arena (m) | Anchura (m)                 | Profundidad (m) | Espesor hormigón (m) |
| 2         | 0,40                    | 0,9             | 0,40              | 0,55                        | 1,20            | 0,40                 |

Se realizará una zanja de aproximadamente 90 metros en el segundo tramo. La zanja tendrá una anchura mínima de 0.4 m y 0.9 m de profundidad. La zanja se plantea en tierra ya que no se prevé el tránsito de tráfico rodado por estos caminos.

Directamente sobre el fondo si es en zona de tierra se dispondrá el cable de Tierra desnudo de 50 mm<sup>2</sup> Cu, posteriormente se rellena con un lecho de arena de 6 cm de espesor y sobre éste, se dispondrán los circuitos de media tensión.

Por encima de los circuitos de media tensión, se colocará un tubo de 63 mm de diámetro para llevar cable de fibra óptica para comunicaciones.

Se cubrirá con un relleno de arena tamizada suelta hasta una altura de 0,4 m desde el fondo de la excavación de la zanja, poniendo placas de protección tal como se representa en planos.

Se llenará la zanja con una capa de 0,5 m de relleno de tierra de excavación seleccionada y una o varias cintas de señalización con la indicación "Peligro cables eléctricos". La disposición de los cables será al tresbolillo, y la separación entre ejes de ternas será de 0,2 m entre ternas paralelas en plano horizontal.

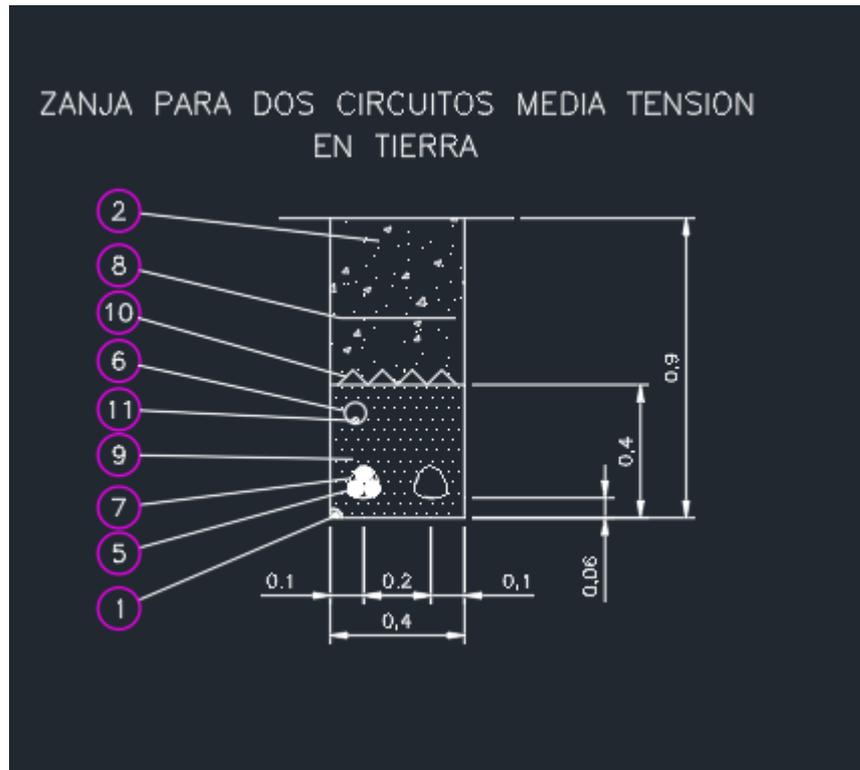
La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el caso de que la canalización discurra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cotiaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON



|       |   |
|-------|---|
| 11    | CABLE DE COMUNICACIONES                             |
| 10    | PLACAS PPC  |
| 9     | ARENA TAMIZADA SUELTA Y ASPERA                      |
| 8     | MALLA DE SEÑALIZACION                               |
| 7     | ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)         |
| 6     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 63 mm          |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 3x1x(400) mm <sup>2</sup> Al 12/20 kV |
| 4     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm         |
| 3     | HORMIGON EN MASA HM-20                              |
| 2     | RELLENO TIERRA EXCAVACION SELECCIONADA              |
| 1     | CABLE DE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> Cu       |
| Marca | Denominacion  |

Sección tipo zanja número 2

|  |   |                   |
|--|---|-------------------|
|  | <b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b> | ENERO<br><br>2022 |
|--|---|-------------------|

**Zanja número 3:** desde dónde cruzan el gasoducto propiedad de ENAGAS, hasta las cercanías de la SET “Plaza I” (objeto de otro proyecto).

| Nº Ternas | ZANJA EN TIERRA Y ACERA |                 |                   | ZANJA DE CRUCE Y EN ASFALTO |                 |                      |
|-----------|-------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|
|           | Anchura (m)             | Profundidad (m) | Espesor arena (m) | Anchura (m)                 | Profundidad (m) | Espesor hormigón (m) |
| 4         | 0,9                     | 0,9             | 0,40              | 0,55                        | 1,20            | 0,70                 |

Se realizará una zanja de aproximadamente 1.644 metros en el tercer tramo. La zanja tendrá una anchura mínima de 0.9 m y 0.9 m de profundidad. La zanja se plantea en tierra ya que no se prevé el tránsito de tráfico rodado por estos caminos.

Directamente sobre el fondo si es en zona de tierra se dispondrá el cable de Tierra desnudo de 50 mm<sup>2</sup> Cu, posteriormente se rellena con un lecho de arena de 6 cm de espesor y sobre éste, se dispondrán los circuitos de media tensión.

Por encima de los circuitos de media tensión, se colocará un tubo de 63 mm de diámetro para llevar cable de fibra óptica para comunicaciones.

Se cubrirá con un relleno de arena tamizada suelta hasta una altura de 0,4 m desde el fondo de la excavación de la zanja, poniendo placas de protección tal como se representa en planos.

Se llenará la zanja con una capa de 0,5 m de relleno de tierra de excavación seleccionada y una o varias cintas de señalización con la indicación "Peligro cables eléctricos". La disposición de los cables será al tresbolillo, y la separación entre ejes de ternas será de 0,2 m entre ternas paralelas en plano horizontal.

La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el caso de que la canalización discorra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.

**COGITIAR**



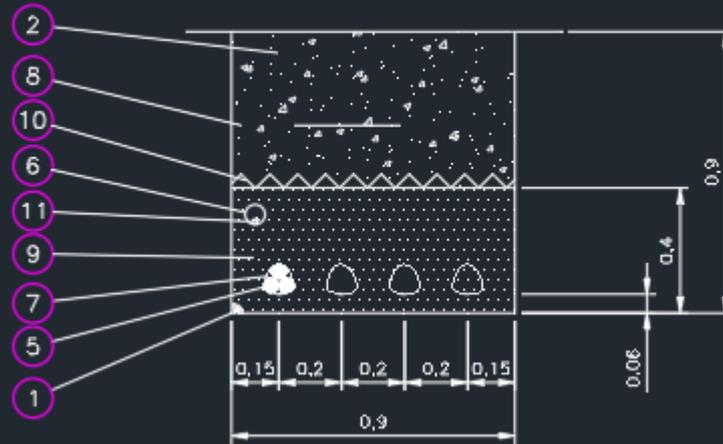
INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA221394

9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

ZANJA PARA CUATRO CIRCUITOS MEDIA TENSION  
EN TIERRA



|       |   |
|-------|---|
| 11    | CABLE DE COMUNICACIONES                             |
| 10    | PLACAS PPC  |
| 9     | ARENA TAMIZADA SUELTA Y ASPERA                      |
| 8     | MALLA DE SEÑALIZACION                               |
| 7     | ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)         |
| 6     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 63 mm          |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 3x1x(400) mm <sup>2</sup> Al 12/20 kV |
| 4     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm         |
| 3     | HORMIGON EN MASA HM-20                              |
| 2     | RELLENO TIERRA EXCAVACION SELECCIONADA              |
| 1     | CABLE DE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> Cu       |
| Marca | Denominacion  |

Sección tipo zanja número 3

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
|  | <b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b> | <b>ENERO<br/>2022</b> |
|--|---|-----------------------|

**Zanja número 4:** desde las cercanías de la SET “Plaza I” (objeto de otro proyecto) hasta dónde salen los dos circuitos de la SET “Plaza I” y de la SET “Plaza II”.

| Nº Ternas | ZANJA EN TIERRA Y ACERA |                 |                   | ZANJA DE CRUCE Y EN ASFALTO |                 |                      |
|-----------|-------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|
|           | Anchura (m)             | Profundidad (m) | Espesor arena (m) | Anchura (m)                 | Profundidad (m) | Espesor hormigón (m) |
| 2         | 0,40                    | 0,9             | 0,40              | 0,55                        | 1,20            | 0,40                 |

Se realizará una zanja de aproximadamente 90 metros en el segundo tramo. La zanja tendrá una anchura mínima de 0.4 m y 0.9 m de profundidad. La zanja se plantea en tierra ya que no se prevé el tránsito de tráfico rodado por estos caminos.

Directamente sobre el fondo si es en zona de tierra se dispondrá el cable de Tierra desnudo de 50 mm<sup>2</sup> Cu, posteriormente se rellena con un lecho de arena de 6 cm de espesor y sobre éste, se dispondrán los circuitos de media tensión.

Por encima de los circuitos de media tensión, se colocará un tubo de 63 mm de diámetro para llevar cable de fibra óptica para comunicaciones.

Se cubrirá con un relleno de arena tamizada suelta hasta una altura de 0,4 m desde el fondo de la excavación de la zanja, poniendo placas de protección tal como se representa en planos.

Se llenará la zanja con una capa de 0,5 m de relleno de tierra de excavación seleccionada y una o varias cintas de señalización con la indicación "Peligro cables eléctricos". La disposición de los cables será al tresbolillo, y la separación entre ejes de ternas será de 0,2 m entre ternas paralelas en plano horizontal.

La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el caso de que la canalización discurra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 VISADO : VIZA221394  
<http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Profesional Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
 MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p style="text-align: center;"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p style="text-align: center;">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|--|--|

**Zanja número 5:** desde dónde salen los dos circuitos de la SET “Plaza I” y de la SET “Plaza II”, hasta el final de la parcela de referencia catastral 50900A119000040000GM.

Se realizará una zanja de aproximadamente 694 metros en el quinto tramo. La zanja tendrá una anchura mínima de 1,2 m y 1,62 m de profundidad.

La zanja tipo tendrá unas dimensiones de 1,20 m de anchura y 1,62 m de profundidad para 4 circuitos. Para las líneas subterráneas de 132 kV las fases estarán dispuestas en triángulo. Cada uno de los cables irá por el interior de un tubo de polietileno de doble capa. En el caso de las líneas subterráneas de 15 kV, con la que se comparte trazado, la terna irá por el interior del tubo de polietileno de doble capa, y habrá una separación de 0,2 metros entre ternas. Quedarán todos los tubos embebidos en un prisma de hormigón que sirve de protección a los tubos y provoca que éstos estén rodeados de un medio de propiedades de disipación térmica definidas y estables en el tiempo.

El tubo de polietileno de doble capa (exterior corrugado e interior liso) que se dispone para los cables de potencia de la línea subterránea tendrá un diámetro exterior de 200 mm y un diámetro interior de 170 mm. También se instalarán dos tubos lisos de polietileno de alta densidad de 63 mm de diámetro para la colocación de los cables de comunicaciones de fibra óptica y de la puesta a tierra.

Los tubos de polietileno de doble capa tendrán una resistencia a compresión tipo 450 N y una resistencia al impacto Normal, según norma UNE-EN 50086-2-4.

Los tubos irán colocados sobre una solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor. Tras colocar los tubos se rellena de hormigón hasta 15 cm por encima de la superior de los mismos.

El relleno con tierras se realizará con un mínimo grado de compactación del 95% Proctor Modificado.

La cinta de señalización, que servirá para advertir de la presencia de cables de alta tensión, se colocará a unos 20 cm por encima del prisma de hormigón que protege los tubos.

La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el caso de que la canalización discorra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.

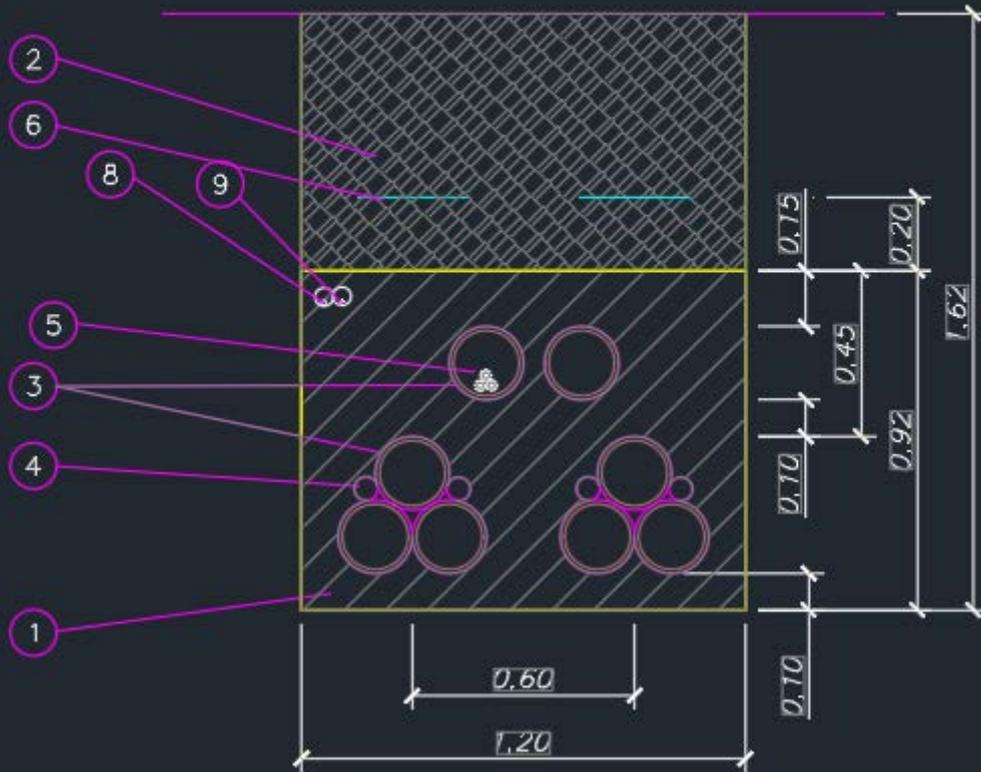


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 VISADO : VIZA221394  
<http://cotiaraagon.e-visado.naef/validarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J6>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
 Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

ZANJA PARA DOS CIRCUITOS ALTA TENSIÓN  
Y UN CIRCUITO MEDIA TENSIÓN  
EN TERRIZO



|       |  |
|-------|--|
| 9     | CABLE A TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> CU         |
| 8     | CABLE DE COMUNICACIONES                              |
| 7     | PAVIMENTO DE LA CALLE (HORMIGÓN O ASFALTO)           |
| 6     | MALLA DE SEÑALIZACIÓN                                |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 12/20 kV XLPE 1x400 mm <sup>2</sup> Al |
| 4     | TUBERÍA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 63 mm (*)       |
| 3     | TUBERÍA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm          |
| 2     | RELLENO TIERRA DEBIDAMENTE SELECCIONADA              |
| 1     | HORMIGÓN EN MASA HM-20                               |
| Marca | Denominación   |

NOTAS:

(\*) Para la instalación de fibra óptica y para la puesta a tierra Single Point. En caso de no instalarse Single Point sólo irá un tubo de  $\phi$ 63mm.

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
|  | <b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b> | <b>ENERO<br/>2022</b> |
|--|---|-----------------------|

Sección tipo zanja número 5

**Zanja número 6:** desde el final de la parcela de referencia catastral 50900A119000040000GM, hasta las cercanías de la SET Plaza propiedad de ENDESA.

| Nº Ternas | ZANJA EN TIERRA Y ACERA |                 |                   | ZANJA DE CRUCE Y EN ASFALTO |                 |                      |
|-----------|-------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|
|           | Anchura (m)             | Profundidad (m) | Espesor arena (m) | Anchura (m)                 | Profundidad (m) | Espesor hormigón (m) |
| 2         | 0,40                    | 0,9             | 0,40              | 0,55                        | 1,20            | 0,40                 |

Se realizará una zanja de aproximadamente 958 metros en el sexto tramo. La zanja tendrá una anchura mínima de 0.4 m y 0.9 m de profundidad. La zanja se plantea los primeros 200 metros bajo tubo y hormigonada, discurrirá 77 metros bajo prisma de hormigón superficial en el cruce por el paso inferior de la Línea de Ferrocarril de Alta Velocidad Madrid –Zaragoza – Barcelona y la línea Ronda Sur Ramal Lado Lleida de Red Convencional para no afectar a la losa inferior que une las bases de los muros hastiales, la canalización para el tendido de la línea eléctrica se ubicará en una de las esquinas, próxima a uno de los muros/paramentos verticales protegida y señalizada, en un prisma o tacón de hormigón, que se prolongará por toda la longitud bajo el paso hasta salvar la estructura en planta más las zonas de dominio público legalmente establecidas a cada lado de las vías (en este caso 8 m medidos respecto a la proyección vertical del canto del tablero a cada lado). Posteriormente discurrirá 483 metros en tierra, y 120 metros de una perforación horizontal para cruzar la A-2 y 78 metros en tierra.

En la zanja en tierra:

Directamente sobre el fondo si es en zona de tierra se dispondrá el cable de Tierra desnudo de 50 mm<sup>2</sup> Cu, posteriormente se rellena con un lecho de arena de 6 cm de espesor y sobre éste, se dispondrán los circuitos de media tensión.

Por encima de los circuitos de media tensión, se colocará un tubo de 63 mm de diámetro para llevar cable de fibra óptica para comunicaciones.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 VIZADO: VIZA221394  
<http://coliti.ara.es/validacion/validacion.asp?CSV=GLETTGXJWBYOXZJ5>

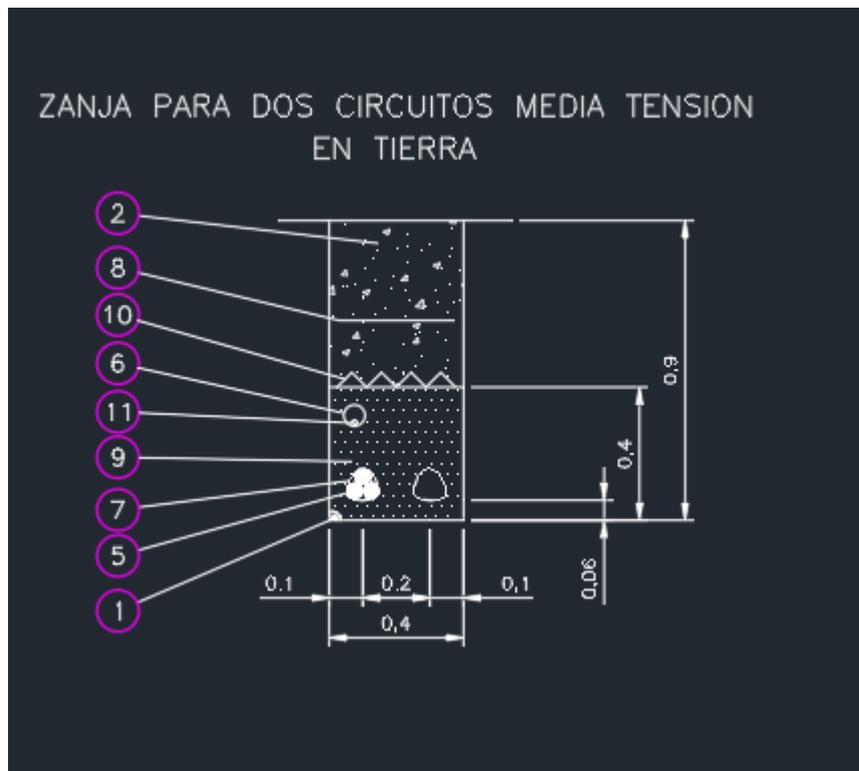
9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
 Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

Se cubrirá con un relleno de arena tamizada suelta hasta una altura de 0,4 m desde el fondo de la excavación de la zanja, poniendo placas de protección tal como se representa en planos.

Se llenará la zanja con una capa de 0,5 m de relleno de tierra de excavación seleccionada y una o varias cintas de señalización con la indicación "Peligro cables eléctricos". La disposición de los cables será al tresbolillo, y la separación entre ejes de ternas será de 0,2 m entre ternas paralelas en plano horizontal.

La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el caso de que la canalización discurra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.



|       |   |
|-------|---|
| 11    | CABLE DE COMUNICACIONES                             |
| 10    | PLACAS PPC  |
| 9     | ARENA TAMIZADA SUELTA Y ASPERA                      |
| 8     | MALLA DE SEÑALIZACION                               |
| 7     | ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)         |
| 6     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 63 mm          |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 3x1x(400) mm <sup>2</sup> Al 12/20 kV |
| 4     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm         |
| 3     | HORMIGON EN MASA HM-20                              |
| 2     | RELLENO TIERRA EXCAVACION SELECCIONADA              |
| 1     | CABLE DE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> Cu       |
| Marca | Denominacion  |

Sección tipo zanja número 6



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cofitaragon.e-visadononvalidarCSV.aspx?CSV=0LETTGXJW6Y0X2J6>

9/2  
2022

Habilitación Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV "PFV MITRA"<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

En la zanja hormigonada:

Se procederá de la siguiente forma:

Se realizará una zanja con anchura mínima de 0.55 m y 1.2 m de profundidad sobre el fondo de excavación se verterá una capa de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, sobre el que se depositarán los tubos.

Previo al vertido del hormigón se colocarán los tubos, los cuales estarán calzados para permitir que el hormigón los envuelva por completo en su vertido, cubriéndose 10 cm por encima de la parte superior del tubo que quede colocado más cerca de la superficie. Los tubos serán de PE de 200 mm de diámetro.

A continuación, se depositarán capas de zahorras o tierra procedente de la propia excavación tamizada en tongadas de 20 cm de espesor como máximo, las cuales serán compactadas para conseguir un Proctor 98.

A 30 cm de la superficie final del terreno se colocará una o varias cintas de señalización con la indicación "Peligro cables eléctricos" (según RU 02102 - 90).

Las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el caso de que la canalización discorra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.

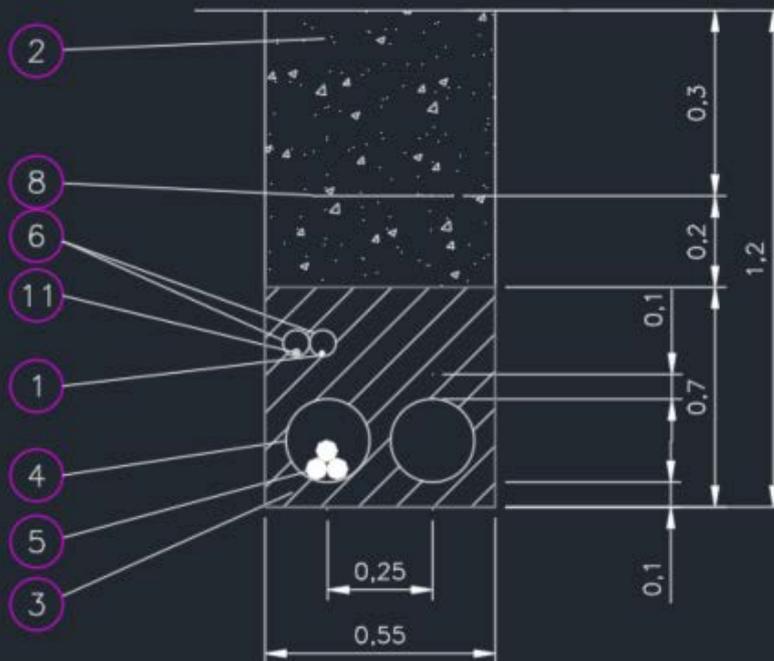


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visadononvalidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Profesional Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

ZANJA PARA UN CIRCUITO MEDIA TENSION  
EN ZONA DE TIERRA  
(CRUCE)



|       |   |
|-------|---|
| 11    | CABLE DE COMUNICACIONES                             |
| 10    | PLACAS PPC  |
| 9     | ARENA TAMIZADA SUELTA Y ASPERA                      |
| 8     | MALLA DE SEÑALIZACION                               |
| 7     | ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)         |
| 6     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 63 mm          |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 3x1x(400) mm <sup>2</sup> Al 12/20 kV |
| 4     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm         |
| 3     | HORMIGON EN MASA HM-20                              |
| 2     | RELLENO TIERRA EXCAVACION SELECCIONADA              |
| 1     | CABLE DE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> Cu       |
| Marca | Denominacion  |

Sección tipo zanja número 6

En el cruce por el paso inferior de la Línea de Ferrocarril de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona y la línea Ronda Sur Ramal Lado Lleida de Red Convencional para no afectar a la losa inferior que une las bases de los muros hastiales, la canalización para el tendido de la línea eléctrica se ubicará en una de las esquinas, próxima a uno de los muros/paramentos verticales protegida y señalizada, en un prisma o tacón de hormigón, que se prolongará por toda la longitud bajo el paso hasta salvar la estructura en planta más las zonas de dominio público legalmente establecidas a cada lado de las vías (en este caso 8 m medidos respecto a la proyección vertical del canto del tablero a cada lado).

El prisma de hormigón superficial tendrá una anchura de 0,6 y una altura de 0,62. Se colocarán placas para señalar riesgo eléctrico en los laterales y a lo largo de toda la longitud.

**Zanja número 7:** desde las cercanías de la SET Plaza propiedad de ENDESA hasta el punto de conexión.

| Nº Ternas | ZANJA EN TIERRA Y ACERA |                 |                   |
|-----------|-------------------------|-----------------|-------------------|
|           | Anchura (m)             | Profundidad (m) | Espesor arena (m) |
| 1         | 0,40                    | 0,9             | 0,4               |

Se realizará una zanja de aproximadamente 51 metros en el séptimo tramo. La zanja tendrá una anchura mínima de 0.4 m y 0.9 m de profundidad.

Directamente sobre el fondo si es en zona de tierra se dispondrá el cable de Tierra desnudo de 50 mm<sup>2</sup> Cu, posteriormente se rellena con un lecho de arena de 6 cm de espesor y sobre éste, se dispondrán los circuitos de media tensión.

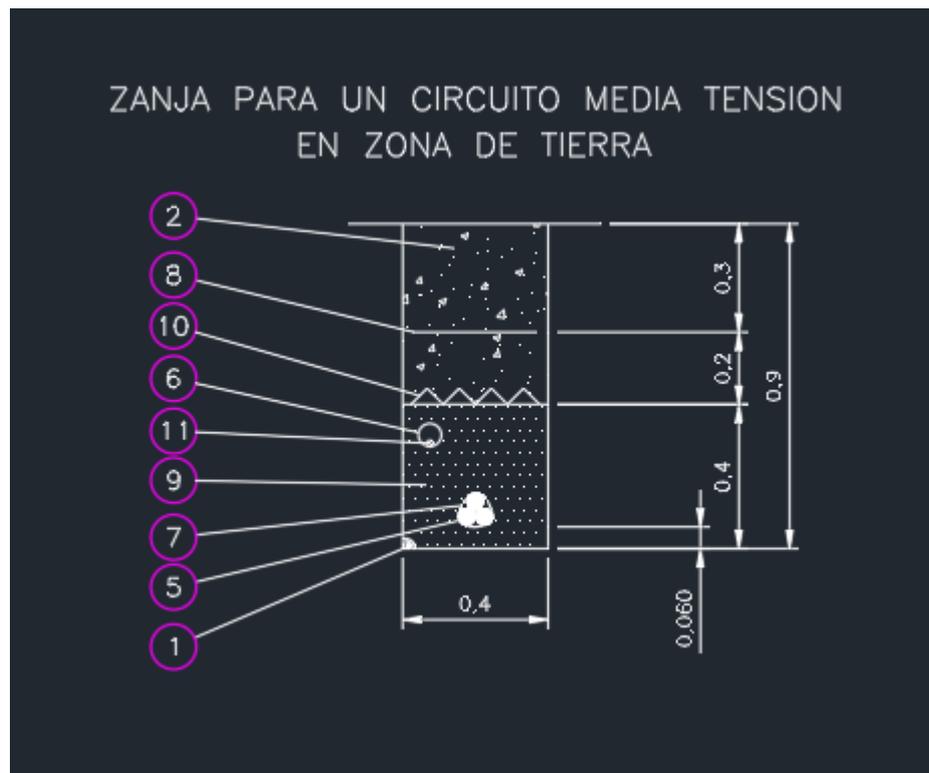
Por encima de los circuitos de media tensión, se colocará un tubo de 63 mm de diámetro para llevar cable de fibra óptica para comunicaciones.

Se cubrirá con un relleno de arena tamizada suelta hasta una altura de 0,4 m desde el fondo de la excavación de la zanja, poniendo placas de protección tal como se representa en planos.

Se llenará la zanja con una capa de 0,5 m de relleno de tierra de excavación seleccionada y una o varias cintas de señalización con la indicación "Peligro cables

eléctricos". La disposición de los cables será al tresbolillo, y la separación entre ejes de ternas será de 0,2 m entre ternas paralelas en plano horizontal.

La reposición del firme, si es necesaria, (de 10 a 30 cm), se realizará con hormigón HM-20 y la reposición del pavimento será de la misma naturaleza que la del entorno. En el caso de que la canalización discorra por tramos de campo abierto con rasantes definidas, el acabado superficial se realizará mediante una capa de tierra.



|       |   |
|-------|---|
| 11    | CABLE DE COMUNICACIONES                             |
| 10    | PLACAS PPC  |
| 9     | ARENA TAMIZADA SUELTA Y ASPERA                      |
| 8     | MALLA DE SEÑALIZACION                               |
| 7     | ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)         |
| 6     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 63 mm          |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 3x1x(400) mm <sup>2</sup> Al 12/20 kV |
| 4     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm         |
| 3     | HORMIGON EN MASA HM-20                              |
| 2     | RELLENO TIERRA EXCAVACION SELECCIONADA              |
| 1     | CABLE DE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> Cu       |
| Marca | Denominacion  |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

Sección tipo zanja número

|   |
|---|
|    |
| <p align="center">COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN<br/>VISADO : VIZA221394<br/><a href="http://cogitaragon.e-visadon.es/ValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5">http://cogitaragon.e-visadon.es/ValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5</a></p> |
| <p align="center">9/2<br/>2022</p>  |
| <p>Habilitación Profesional Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)<br/>MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

### Arquetas

Los cambios importantes de dirección se colocarán arquetas de ayuda para facilitar el tendido del cable. Las paredes de estas arquetas deberán entibarse de modo que no se produzcan desprendimientos que puedan perjudicar los trabajos de tendido del cable.

Una vez que se hayan tendido los cables se dará continuidad a las canalizaciones en las arquetas, y se recubrirán de una capa de hormigón de forma que quede al mismo nivel que el resto de la zanja. La dimensión vendrá determinada por el radio de giro que indique el fabricante.

### Hitos de señalización de la zanja.

Los hitos de señalización serán de hormigón prefabricado e irán situados en los cruces, cada 50 metros y en los cambios de dirección de las zanjas. Los hitos son de planta cuadrada de 50 cm y una longitud de 75 cm e irán enterrados 50 cm en el terreno natural.

### Cable

El cable a tender en la zanja subterránea será cable unipolar de aluminio tipo XLPE 12/20 kV, aislamiento polietileno reticulado, de sección 400 mm<sup>2</sup> Al, que cumple con las prescripciones correspondientes a cables subterráneos de Alta Tensión.

Se emplearán las siguientes secciones:

**-Circuito número 1 (PFV MITRA):** se empleará una terna independientemente de sección 400 mm<sup>2</sup>.

A continuación, se muestran características de este cable:

Cables eléctricos:

- Características del cable: AL XLPE 12/20 KV 3x1x400 mm<sup>2</sup> Al:
  - Aislamiento: XLPE 12/20 KV.
  - Sección: 400 mm<sup>2</sup>.
  - Tipo de conductor: Aluminio.
  - Resistencia óhmica a 20° C: 0,078Ω/km.
  - Reactancia: 0,099 Ω/km.

**COGITIAR**



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : 02/21394

9/2  
2022

Habilitación Profesional Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)  
RTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

http://cogitiaragon.es/visado/verDetalle.aspx?CSV=0LETTGXJW6Y0X2I5

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

➤ Condiciones de cálculo de la intensidad:

- ❖ Temperatura máxima conductor: 90 °C.
- ❖ Temperatura ambiente: 40°C.
- ❖ Temperatura del terreno: 25°C.
- ❖ Profundidad de instalación: 0,9 m- 1,2 m-1,65 m.
- ❖ Resistividad térmica del terreno: 1,5 k.m/W



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visadon.es/ValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON



PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA  
TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

ENERO  
2022

## 7. PLANIFICACIÓN

|                                       | SEMANA1 | SEMANA2 | SEMANA3 | SEMANA4 | SEMANA5 | SEMANA6 | SEMANA7 | SEMANA8 | SEMANA9 | SEMANA<br>10 | SEMANA<br>11 | SEMANA<br>12 |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|
| IMPLANTACION EN OBRA                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| LLEGADA DE ANCLAJES Y PRIMEROS TRAMOS |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| EXCAVACION Y HORMIGONADO DE ANCLAJES  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| LLEGADA APOYOS A OBRA                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| MONTAJE E IZADO DE APOYOS             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| LLEGADA DE CABLE DESNUDO              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| LLEGADA DE CABLE OPGW                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| LLEGADA DE AISLADORES Y HERRAJES      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| LLEGADA DE CABLE AISLADO              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| EXCAVACION DE ZANJAS                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| TENDIDO DE CABLE                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| TENDIDO DE OPGW                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| TENDIDO DE CABLE AISLADO Y REMATES    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| COLOCACION DE PUESTA A TIERRA         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| COLOCACION DE AVIFAUNA Y REMATES      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |
| PRUEBAS Y ENERGIZACIÓN                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |              |              |              |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|



**COLEGIO OFICIAL DE PERTOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN**  
**VISADO : VIZA22.1394**  
<http://cogitaragon.es/validador/ValidadorCSV.aspx?CSV=GLETTGXJM6Y0X2J5>

9/2  
2022

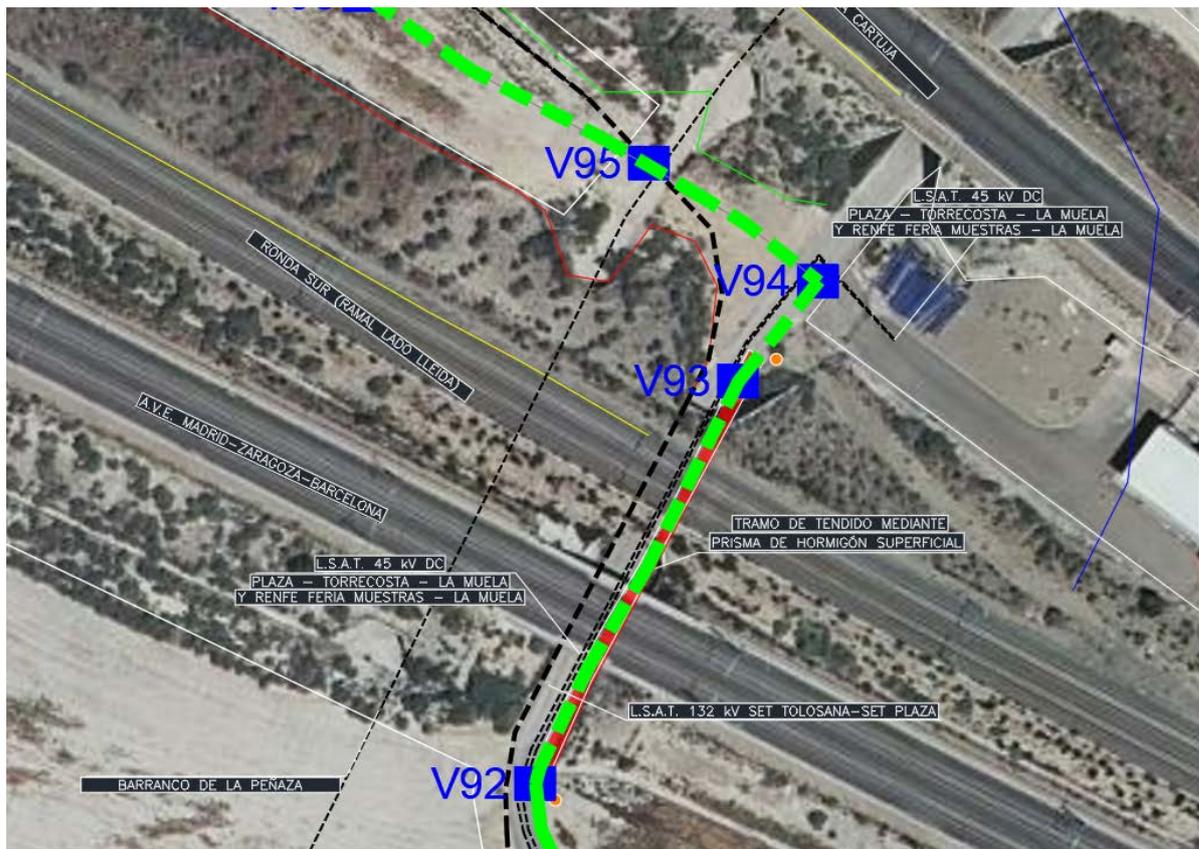
Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
 Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

## 8. AFECCIONES.

A lo largo del recorrido de la línea de media tensión 15 kV del "PFV Mitra" se produce un cruceamiento con el barranco la peña.

### CRUZAMIENTO NÚMERO 1

El cruce se efectúa sobre el Barranco la peña, entre los vértices 94 y 95.



Se solicita permiso para realizar un cruceamiento de una zanja de media tensión para el paso de los conductores de la línea de media tensión 15 kV del "PFV Mitra" con el *Barranco La Peña*. Se realizará con zanja hormigonada y con la instalación de dos arquetas fuera de los límites de Servidumbre de Dominio Público Hidráulico siempre que sea posible.

Las coordenadas de dicho cruce son:

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
|  | <b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b> | <b>ENERO<br/>2022</b> |
|--|---|-----------------------|

|   | Coordenada X UTM<br>ETRS89 (Huso 30) | Coordenada Y UTM<br>ETRS89 (Huso 30) |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>CRUZAMIENTO 1<br/>(ZANJA DE MEDIA<br/>TENSIÓN)</b> | 667.351,9161                         | 4.610.155,2914                       |

Todos los cruzamientos se realizarán mediante zanja hormigonada, tal y como recomienda el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino en el informe técnico Guía sobre técnicas de cruce por infraestructuras lineales enterradas para la EAE de planes de infraestructuras.

La actuación estará perfectamente señalizada. Se realizará con retroexcavadora y la zanja tendrá la finalidad llevar la energía generada por la planta solar fotovoltaica hasta la subestación transformadora.

#### **Cruzamiento de tramo subterráneo de MT con Barranco La Peñaza**

Se producirá un cruce de la LSMT con este barranco, en el que se solicita la ocupación por la zanja para la canalización de los cables con una longitud total de 15 m

La superficie ocupada será de  $15 \times 0.55 \text{ m} = 8,25 \text{ m}^2$ .

La zanja tendrá una anchura mínima de 0.55 m y 1.2 m de profundidad, en la que se colocarán 2 tubos de Polietileno de doble pared de 200 mm de diámetro para alojar los dos circuitos procedentes del “PFV Mitra” y “PFV Tellus” (objeto de otro proyecto). En otros dos tubos se instalará el cable de tierra de Cu y en el otro la FO monomodo G-652. Para la realización de la línea subterránea se seguirán las Especificaciones Técnicas Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U.

En el fondo de la zanja se colocará una solera de limpieza de 0,10 m de espesor de hormigón HM-20, sobre la que se colocarán los tubos dispuestos por planos. Estos tubos se taparán en su totalidad mediante hormigón HM-20.

Posteriormente se rellenará la zanja con material seleccionado de excavación con tongadas de 20 cm. En toda la extensión de la zanja se colocará una malla de

**COGITAR**

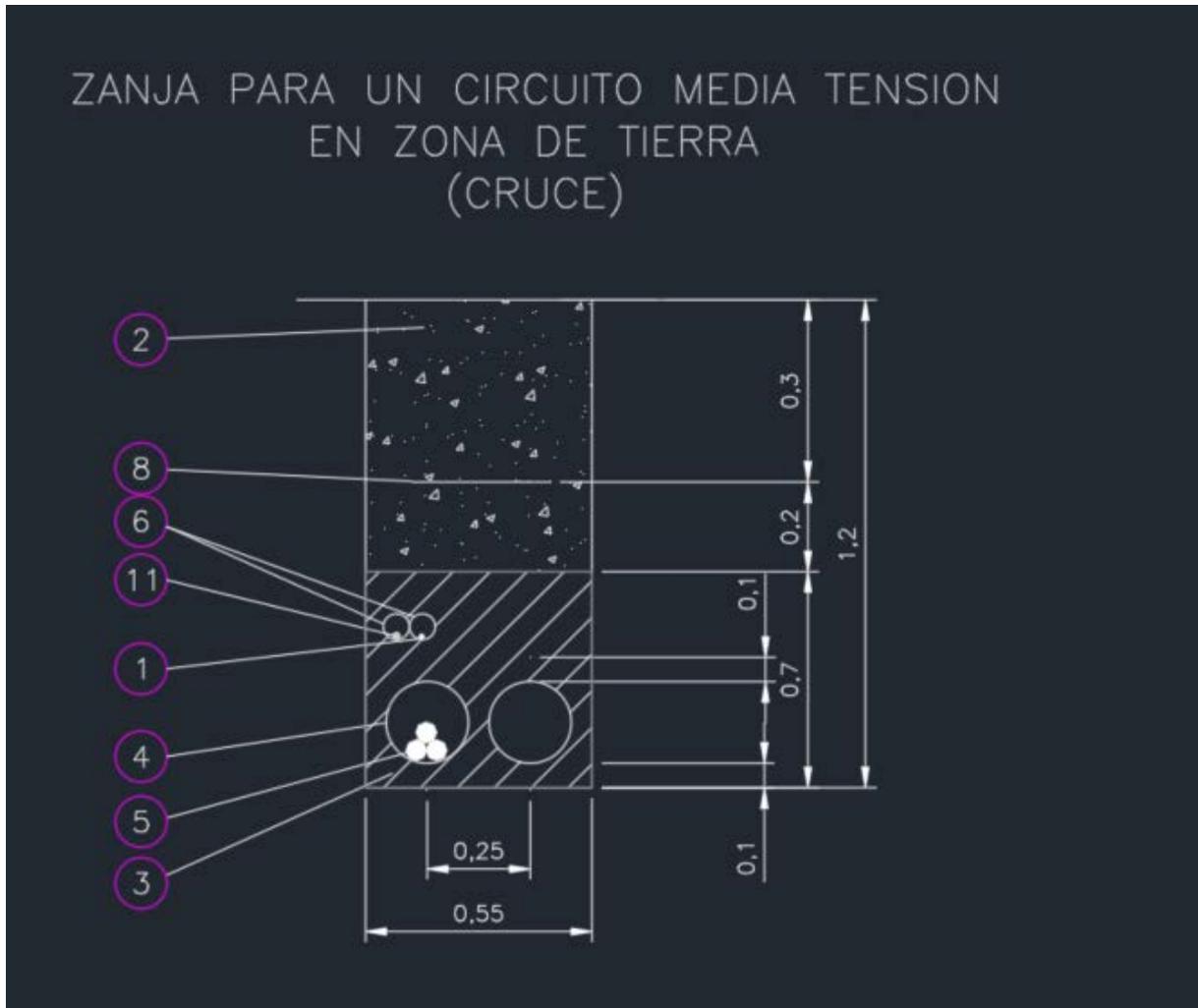


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
**VISADO : VIZA221394**  
http://cogitaragon.e-visadon.es/Validacion.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5

**9/2  
2022**

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

señalización, tal y cómo se muestra en el siguiente esquema. Finalmente se restituirá el terreno a su estado original, sea este: tierra de cultivo, pavimento o cualquier otro.



|       |   |
|-------|---|
| 11    | CABLE DE COMUNICACIONES                             |
| 10    | PLACAS PPC  |
| 9     | ARENA TAMIZADA SUELTA Y ASPERA                      |
| 8     | MALLA DE SEÑALIZACION                               |
| 7     | ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)         |
| 6     | TUBERIA DE POLIETILENO $\varnothing_{ext.}$ 63 mm   |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 3x1x(400) mm <sup>2</sup> Al 12/20 kV |
| 4     | TUBERIA DE POLIETILENO $\varnothing_{ext.}$ 200 mm  |
| 3     | HORMIGON EN MASA HM-20                              |
| 2     | RELLENO TIERRA EXCAVACION SELECCIONADA              |
| 1     | CABLE DE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> Cu       |
| Marca | Denominacion  |

Sección tipo zanja



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://coti-aragon.e-visadononvalidarCSV.aspx?CSV=0LETTGXJW6Y0X2J6>

9/2  
2022

Habilitación Profesional Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

## 9. CONCLUSIÓN:

Con lo expuesto y con los planos y documentos que se adjuntan consideramos suficientemente descrita la instalación de la línea eléctrica de media tensión 15 kV “PFV Mitra” que transcurre por el TM de Zaragoza (Zaragoza), y poder obtener los permisos necesarios por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visadon.evalidarCSV.aspx?CSV=0EETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

Habilitación Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
Profesional MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

**Zaragoza, enero de 2022**  
El Ingeniero Industrial al servicio de  
ENERLAND GENERACIÓN SOLAR 23, S.L.

José Ramón Martínez Trueba  
Colegiado 7480 COITIAR



PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA  
TENSIÓN 15 kV "PFV MITRA"  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

ENERO  
2022

## DOCUMENTO Nº2

# PLANOS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA221394  
<http://cogitaragon.e-visadon.es/Validacion.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5>

9/2  
2022

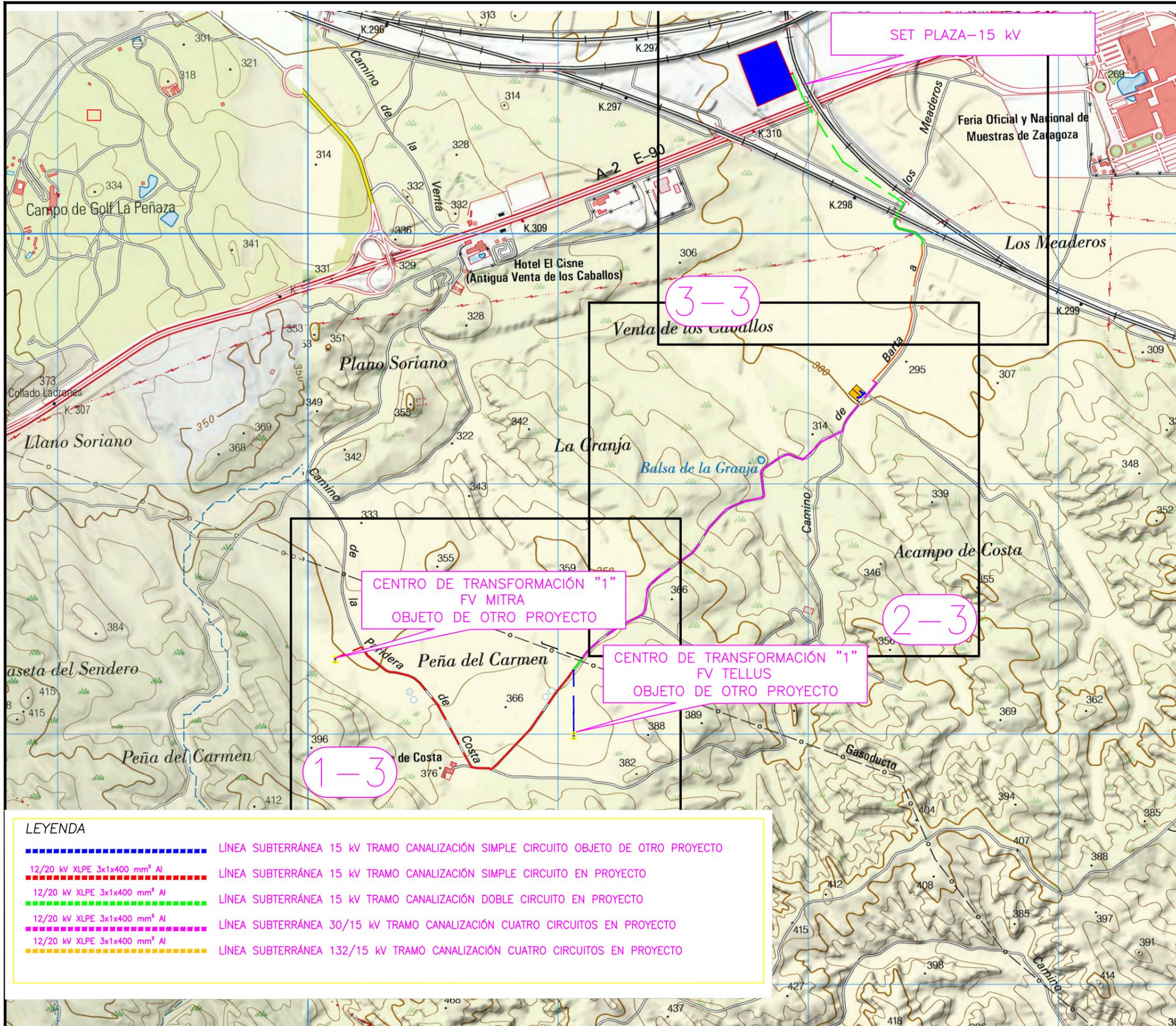
Habilitación Profesional Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)  
MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p align="center"><b>PROYECTO LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA<br/>TENSIÓN 15 kV “PFV MITRA”<br/>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b></p> | <p align="center">ENERO<br/><br/>2022</p> |
|--|---|---|

## ÍNDICE PLANOS

1. SITUACIÓN
2. PLANTA GENERAL
3. ITINERARIO LSMT
4. ZANJAS TIPO

|   |
|---|
|    |
| <p align="center">COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS<br/>INDUSTRIALES DE ARAGÓN<br/>VISADO : VIZA221394<br/><a href="http://cogitaragon.e-visadononValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5">http://cogitaragon.e-visadononValidarCSV.aspx?CSV=GLETTGXJW6Y0X2J5</a></p> |
| <p align="center">9/2<br/>2022</p>  |
| <p>Habilitación Profesional Coleg: 7480 (al servicio de la empresa)<br/>MARTINEZ TRUEBA, JOSE RAMON</p>   |



**LEYENDA**

|  |  |
|--|--|
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO OBJETO DE OTRO PROYECTO |
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO EN PROYECTO             |
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO EN PROYECTO              |
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 30/15 kV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO         |
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 132/15 kV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO        |





**LOCALIZACIÓN**

SIN ESCALA

PROYECTO:  
LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA

CONTENIDO:  
**SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**

UBICACIÓN:  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO:  
ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

FIRMAS:





**TÜVRheinland**  
CERTIFICADO

Sistema de Gestión  
 ISO 9001:2008  
 ISO 14001:2005  
 OHSAS 18001:2007  
 www.tuv.com  
 ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

EMPRESA:



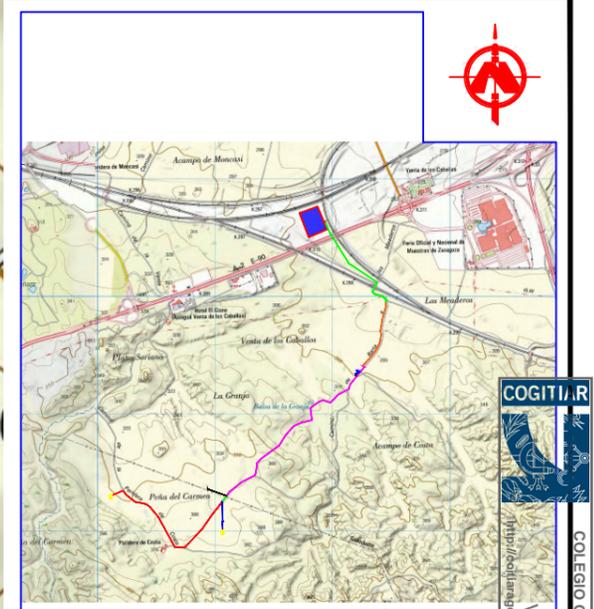
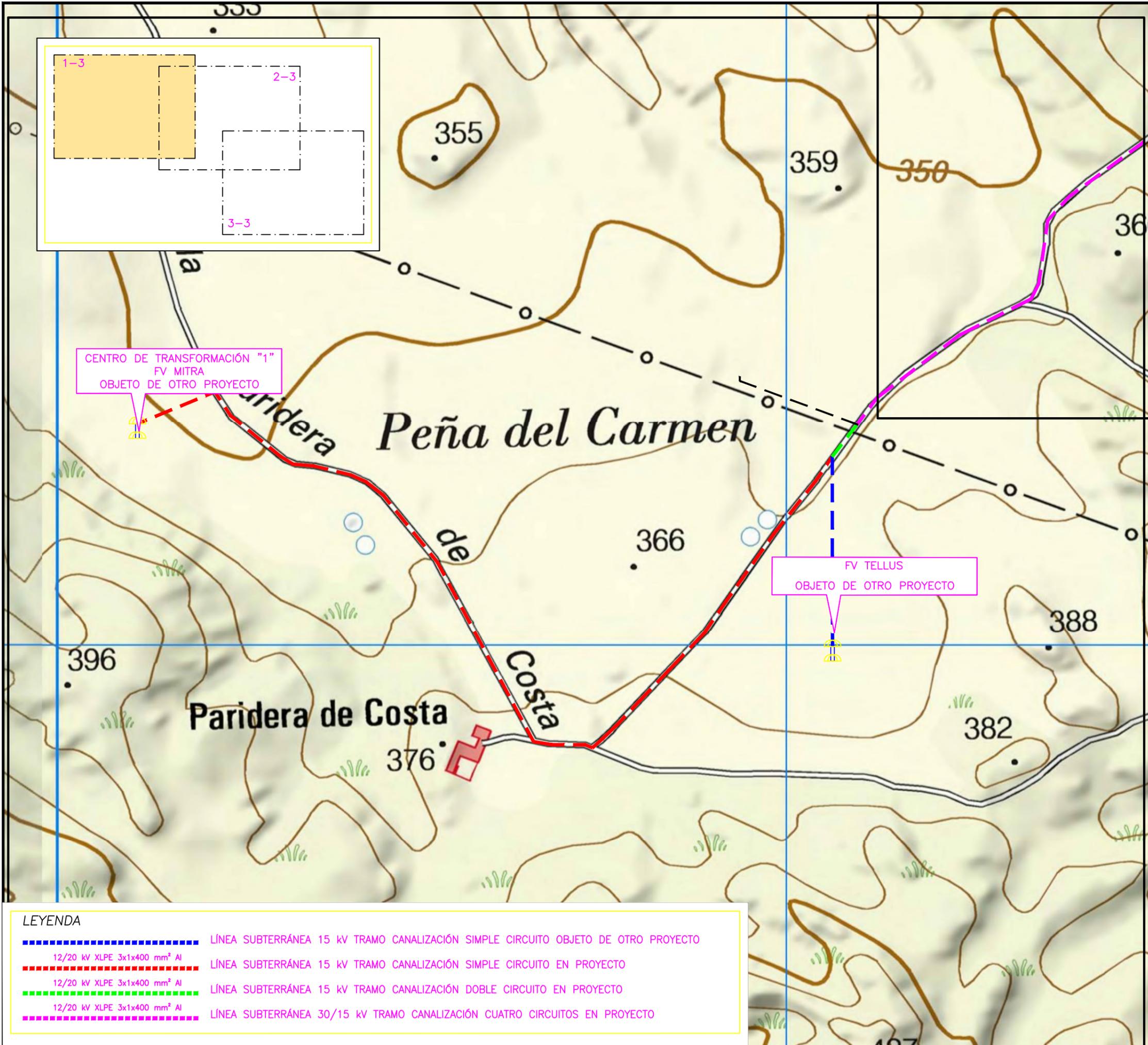
REF: **01**

DIBUJADO: A.P.B. REVISADO: J.R.M.

FECHA: **ENERO/2022**

ESCALA: S/E. VERSIÓN: **0**

A) ISO 2768  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>LOCALIZACIÓN</b><br>SIN ESCALA |   |
| PROYECTO:                         | INDUSTRIAL ESTE DE ARAGON<br>VIA D.O. VITAZA 221394 |
| CONTENIDO:                        | PLANTA GENERAL                                      |
| UBICACION:                        | ZARAGOZA (ZARAGOZA)                                 |
| PROPIETARIO:                      | ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L. 9/2022           |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:          | JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ                                 |

FIRMAS:

Sistema de Gestión  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

**LEYENDA**

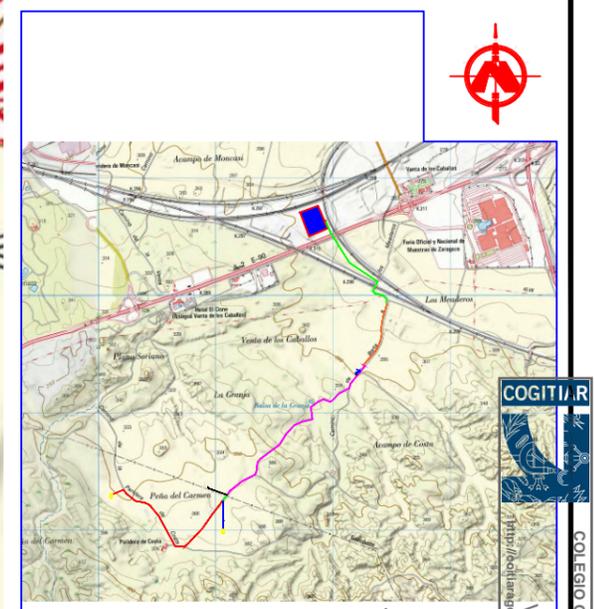
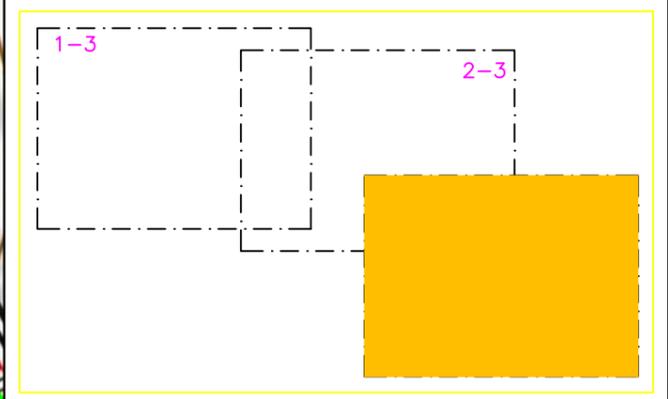
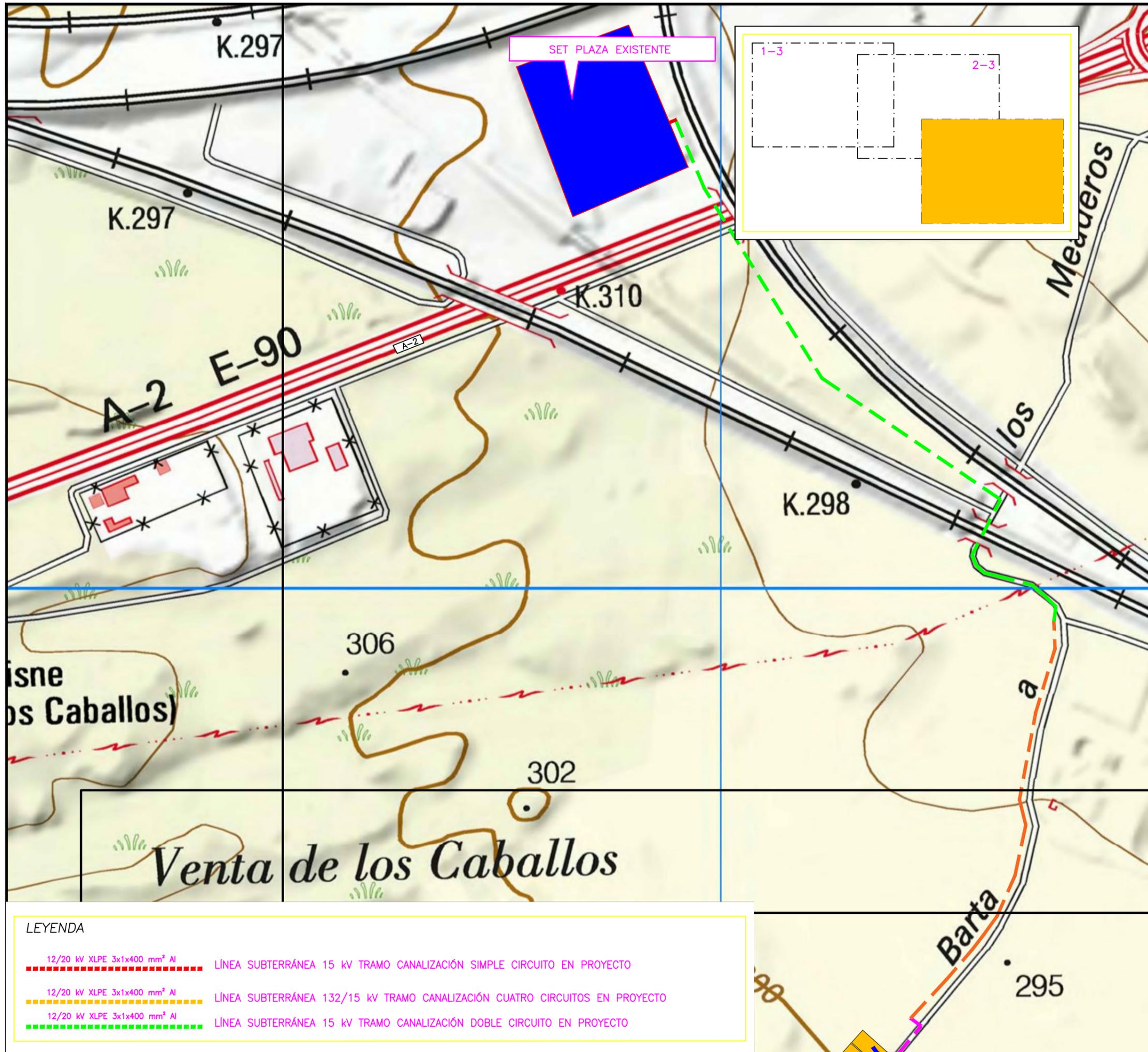
|  |   |
|--|---|
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 KV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO OBJETO DE OTRO PROYECTO                                  |
|  | 12/20 KV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> AI LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 KV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO EN PROYECTO     |
|  | 12/20 KV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> AI LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 KV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO EN PROYECTO      |
|  | 12/20 KV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> AI LÍNEA SUBTERRÁNEA 30/15 KV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO |

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| EMPRESA: | REF: 02.1                         |
|          | DIBUJADO: A.P.B. REVISADO: J.R.M. |
|          | FECHA: ENERO/2022                 |
|          | ESCALA: 1/5000 VERSIÓN: 0         |

A) ISO 2768  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
 INDUSTRIAL ESTE DE ARAGON  
 VITAZA 221394  
 Profesional José Ramón Martínez Trueta, José Ramón





LOCALIZACIÓN SIN ESCALA

PROYECTO:  
LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA INDUSTRIAL ESTE DE ARAGON  
VIA: V-1221394

CONTENIDO:  
PLANTA GENERAL

UBICACIÓN:  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO:  
ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

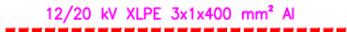
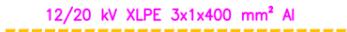
FIRMAS:  
  
  
 Sistema de Gestión  
 ISO 9001:2008  
 ISO 14001:2005  
 OHSAS 18001:2007  
 www.tuv.com  
 ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

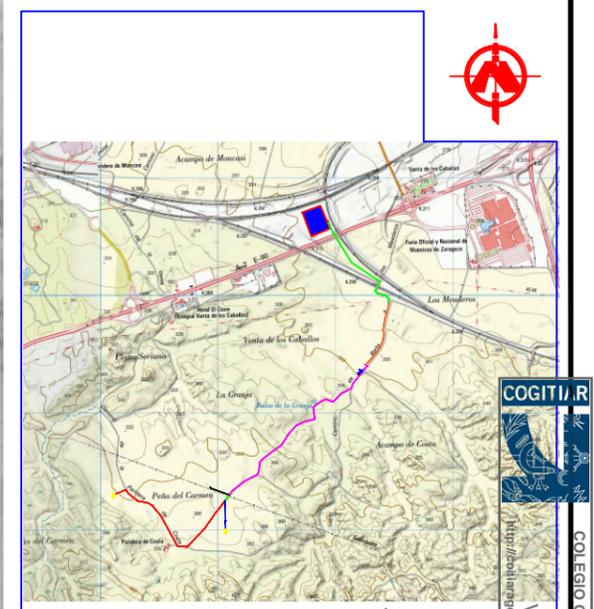
EMPRESA:  


REF: 02.3  
 DIBUJADO: A.P.B. REVISADO: J.R.M.  
 FECHA: ENERO/2022  
 ESCALA: 1/5000. VERSIÓN: 0

LEYENDA

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO EN PROYECTO      |
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al | LÍNEA SUBTERRÁNEA 132/15 kV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO |
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO EN PROYECTO       |

A) ISO 2768  
 B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768



**LOCALIZACIÓN**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| PROYECTO:                | LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 KV " PFV MITRA |
| CONTENIDO:               | ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA                      |
| UBICACIÓN:               | ZARAGOZA (ZARAGOZA)                               |
| PROPIETARIO:             | ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.                |
| PROFESIONAL RESPONSABLE: | JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ                               |

FIRMAS:




Sistema de Gestión  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2005  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

|   |           |            |   |
|---|-----------|------------|---|
|  | REF:      | 3.1        |   |
|   | DIBUJADO: | A.P.B.     |   |
|   | REVISADO: | J.R.M.     |   |
|   | FECHA:    | ENERO/2022 |   |
| ESCALA:   | 1/1.000   | VERSIÓN:   | 0 |

**LEYENDA**

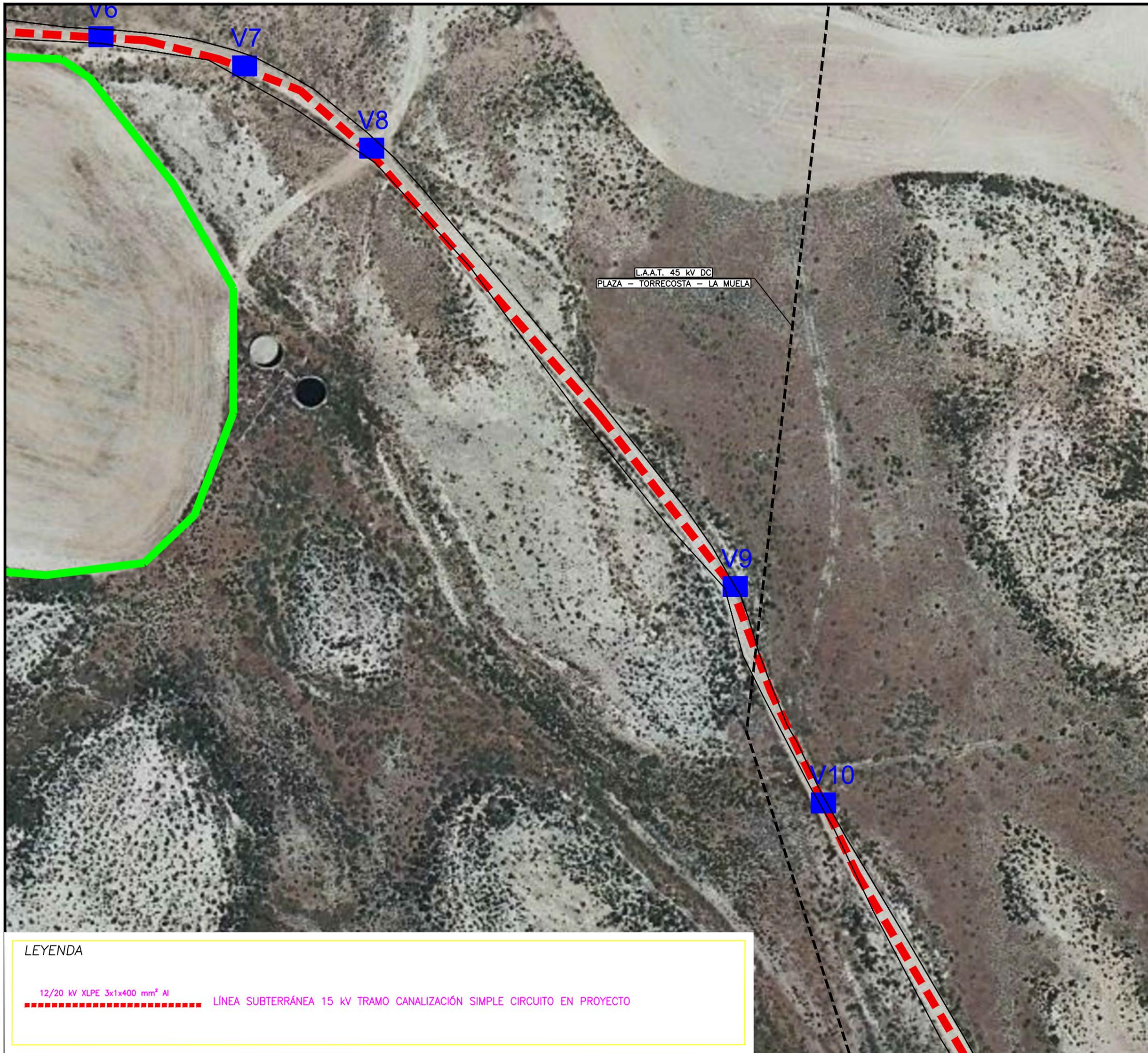
12/20 kv XLPE 3x1x400 mm<sup>2</sup> Al

----- LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 KV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO EN PROYECTO

A) ISO 2768  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
 INDUSTRIAL DE ARAGON  
 VÍTOO: VIZA221394  
 Profesional  
 Jose Ramon Martinez Trueta, Jose Ramon

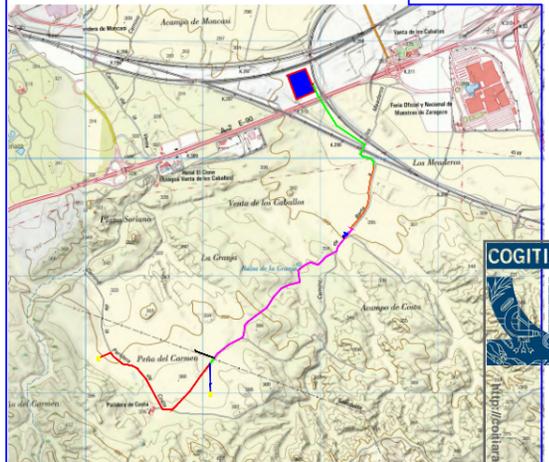




**LEYENDA**

|  |  |
|--|--|
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al                               |
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO EN PROYECTO |



**LOCALIZACIÓN**

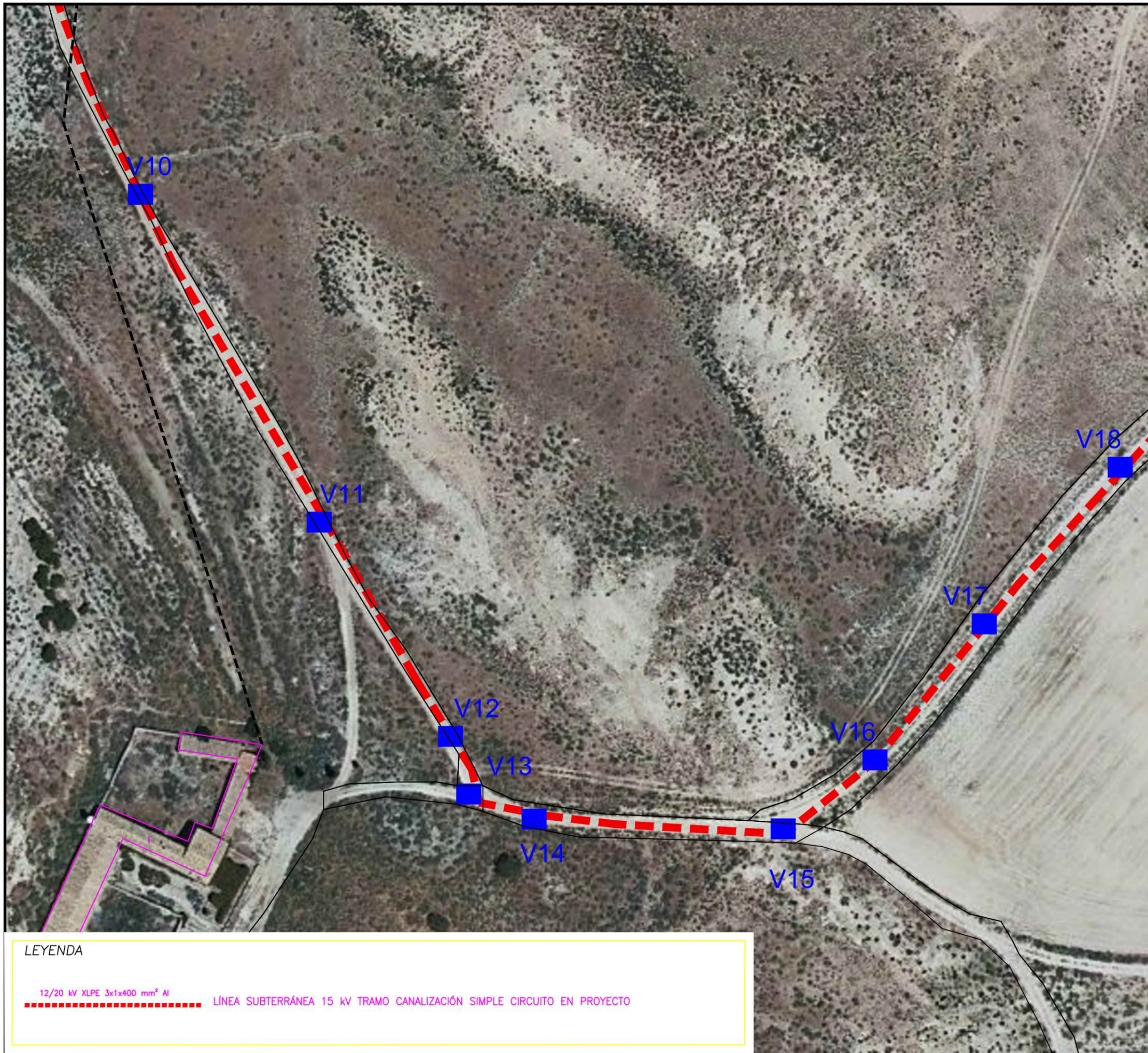
SIN ESCALA

|   |   |
|---|---|
| PROYECTO:<br><b>LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA</b>                                 | VÍDULO: VIZA221394  |
| CONTENIDO:<br><b>ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA</b>   |   |
| UBICACIÓN:<br><b>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b>  |   |
| PROPIETARIO:<br><b>ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.</b>   |   |
| 9/2<br>2022   |   |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:<br><b>JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ</b>  |   |
| Profesional   |   |
| FIRMAS:   |   |
|                  |  |
| Sistema de Gestión<br>ISO 9001:2008<br>ISO 14001:2005<br>OHSAS 18001:2007<br>www.tuv.com ID 910863857 |   |
| Haquitectura: Colieg. 7140 (el servicio de la empresa)<br>Profesional: MARTINEZ, J. RAMON, JOSE RAMON |   |

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| EMPRESA:<br> | REF:<br><b>3.3</b>         |
| DIBUJADO:<br><b>A.P.B</b>   | REVISADO:<br><b>J.R.M.</b> |
| FECHA:<br><b>ENERO/2022</b>   |                            |
| ESCALA:<br><b>1/1.000</b>   | VERSIÓN:<br><b>0</b>       |

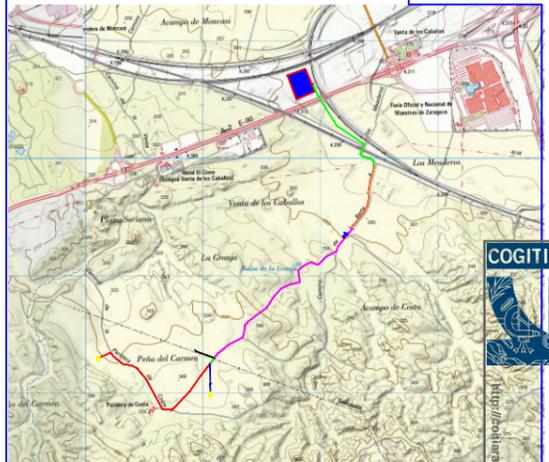
A) ISO 2768  
 B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768



**LEYENDA**

 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm<sup>2</sup> Al  
 LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO EN PROYECTO





**LOCALIZACIÓN**

SIN ESCALA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS

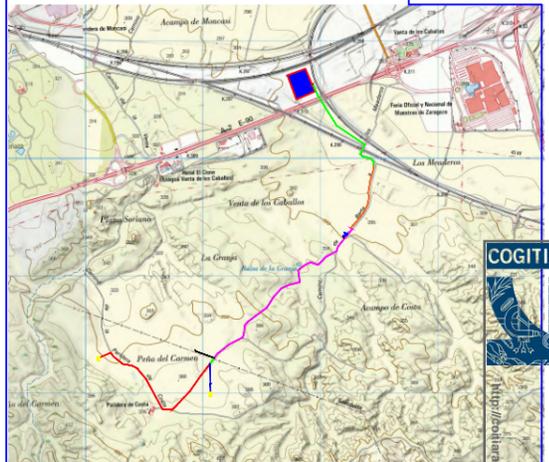
| PROYECTO:<br><b>LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA "</b>  | VÍDULO: VIZA221394   |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------------|---|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--|---------------------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CONTENIDO:<br><b>ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA</b>  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UBICACIÓN:<br>ZARAGOZA (ZARAGOZA)  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROPIETARIO:<br>ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.   |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:<br>JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FIRMAS:<br>   |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  <p>         Sistema de Gestión<br/>         ISO 9001:2008<br/>         ISO 14001:2005<br/>         OHSAS 18001:2007<br/>         www.tuv.com<br/>         ID 910863857       </p>  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>REV</th> <th>FECHA</th> <th>DISEÑO</th> <th>APROB.</th> <th>MODIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> |                      | REV   | FECHA              | DISEÑO              | APROB.              | MODIFICACIÓN                |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REV  | FECHA                | DISEÑO  | APROB.             | MODIFICACIÓN        |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">           EMPRESA:<br/>  </td> <td style="width: 30%;">           REF:<br/> <b>3.4</b> </td> </tr> <tr> <td>           DIBUJADO:<br/>           A.P.B.         </td> <td>           REVISADO:<br/>           J.R.M.         </td> </tr> <tr> <td colspan="2">           FECHA:<br/> <b>ENERO/2022</b> </td> </tr> <tr> <td>           ESCALA:<br/> <b>1/1.000</b> </td> <td>           VERSIÓN:<br/> <b>0</b> </td> </tr> </table>   |                      | EMPRESA:<br> | REF:<br><b>3.4</b> | DIBUJADO:<br>A.P.B. | REVISADO:<br>J.R.M. | FECHA:<br><b>ENERO/2022</b> |  | ESCALA:<br><b>1/1.000</b> | VERSIÓN:<br><b>0</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EMPRESA:<br>  | REF:<br><b>3.4</b>   |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DIBUJADO:<br>A.P.B.  | REVISADO:<br>J.R.M.  |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FECHA:<br><b>ENERO/2022</b>  |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ESCALA:<br><b>1/1.000</b>  | VERSIÓN:<br><b>0</b> |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>           A) ISO 2768<br/>           B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768         </p>   |                      |   |                    |                     |                     |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



**LEYENDA**

|   |  |
|---|--|
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al                               |
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO EN PROYECTO |





**LOCALIZACIÓN**

**INDUSTRIALES DE ARAGON**  
**VIA: VITZ 221394**

PROYECTO:  
**LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA "**

CONTENIDO:  
**ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA**

UBICACIÓN:  
**ZARAGOZA (ZARAGOZA)**

PROPIETARIO:  
**ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.**

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
**JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ**

FIRMAS:





Sistema de Gestión  
 ISO 9001:2008  
 ISO 14001:2005  
 OHSAS 18001:2007  
 www.tuv.com  
 ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

EMPRESA:



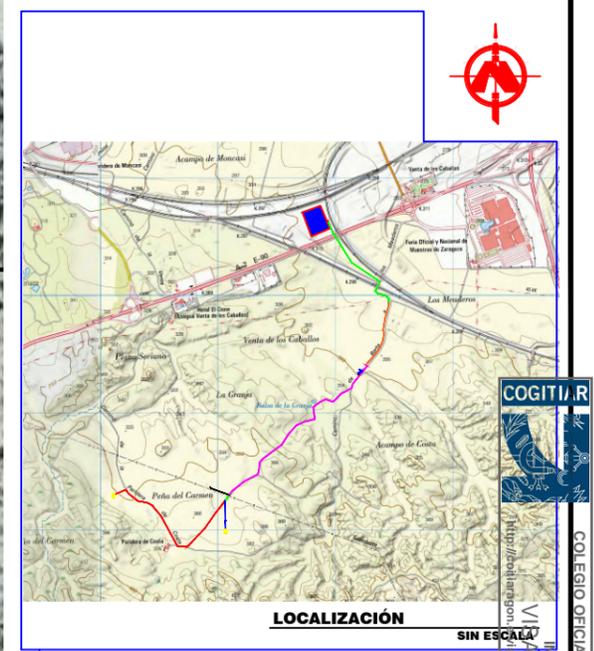
REF: **3.5**

DIBUJADO: **A.P.B**      REVISADO: **J.R.M.**

FECHA: **ENERO/2022**

ESCALA: **1/1.000**      VERSIÓN: **0**

A) ISO 2768  
 B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768



|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>LOCALIZACIÓN</b>      |  |
| SIN ESCALA               |  |
| PROYECTO:                | INDUSTRIAL ESTERILIZACION DE BOLSAS DE ALIMENTOS |
| UBICACIÓN:               | ZARAGOZA (ZARAGOZA)                              |
| PROPIETARIO:             | ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.               |
| PROFESIONAL RESPONSABLE: | JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ                              |

FIRMAS:

Sistema de Gestión  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2005  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

|  |           |            |          |
|--|-----------|------------|----------|
|  | EMPRESA:  | REF:       | 3.6      |
|  | DIBUJADO: | REVISADO:  | J.R.M.   |
|  | FECHA:    | ENERO/2022 |          |
|  | ESCALA:   | 1/1.000    | VERSIÓN: |

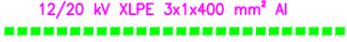
|                |  |
|----------------|--|
| <b>LEYENDA</b> |  |
|                | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> AI                               |
|                | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO EN PROYECTO |

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
 INDUSTRIAL ESTERILIZACION DE BOLSAS DE ALIMENTOS  
 VIZCAYA 221394  
 Profesional José Ramón Martínez Trueta, José Ramón

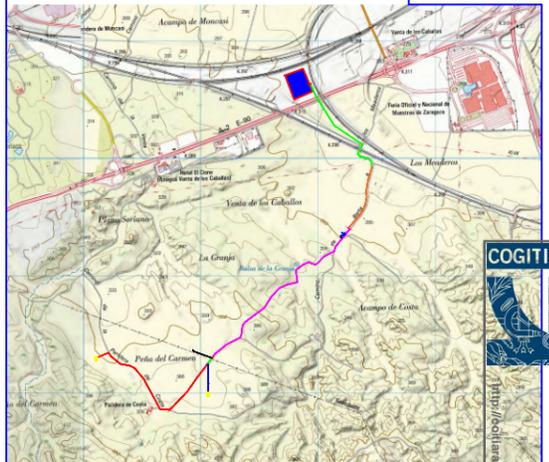
A) ISO 2768  
 B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768



**LEYENDA**

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO EN PROYECTO             |
|  |  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 30 kV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO OBJETO DE OTRO PROYECTO |
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al | LÍNEA SUBTERRÁNEA 30/15 kV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO        |





**LOCALIZACIÓN**

SIN ESCALA

| PROYECTO:<br><b>LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA "</b>  |    |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--------|--------|--------------|--------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CONTENIDO:<br><b>ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA</b>  | VÍDIO: VIZA221394   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UBICACIÓN:<br><b>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b>   | URL: http://coliti.aragon.es/portal/coliti.aspx?CSVCLETTOR&UMR0X2R  |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROPIETARIO:<br><b>ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.</b>  | 9/2<br>2022   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:<br><b>JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ</b>   | Profesional   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FIRMAS:<br>   |  <p>Sistema de Gestión<br/>         ISO 9001:2008<br/>         ISO 14001:2005<br/>         OHSAS 18001:2007<br/>         www.tuv.com<br/>         ID 910863857</p> |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>REV</th> <th>FECHA</th> <th>DISEÑO</th> <th>APROB.</th> <th>MODIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> |   | REV    | FECHA  | DISEÑO       | APROB. | MODIFICACIÓN |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REV  | FECHA   | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EMPRESA:<br>  | REF:<br><b>3.4</b>  |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | DIBUJADO: A.P.B<br>REVISADO: J.R.M.   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | FECHA:<br><b>ENERO/2022</b>   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ESCALA: 1/1.000<br>VERSIÓN: 0   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A) ISO 2768<br>B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768  |   |        |        |              |        |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

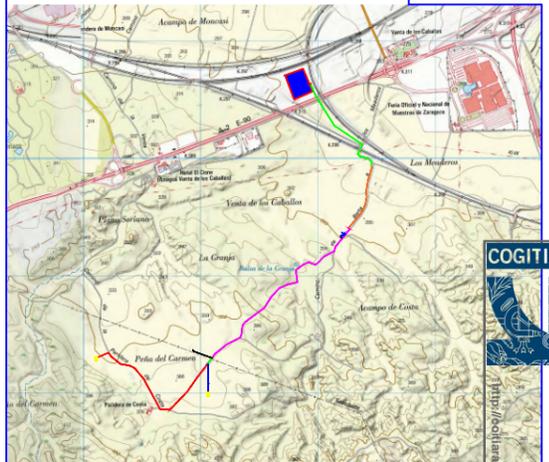


**LEYENDA**

12/20 kV XLPE 3x1x400 mm<sup>2</sup> Al

----- LÍNEA SUBTERRÁNEA 30/15 kV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO





**LOCALIZACIÓN**

SIN ESCALA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS

| PROYECTO:<br><b>LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA "</b>  | VÍDULO: VIZA221394         |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------------------|---|--------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|---------------------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CONTENIDO:<br><b>ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA</b>  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UBICACIÓN:<br><b>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b>   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROPIETARIO:<br><b>ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.</b>  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Profesional<br>José Ramón Martínez Trueta, OSE RAMON   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:<br><b>JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ</b>   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FIRMAS:<br>   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  <p>Sistema de Gestión<br/>         ISO 9001:2008<br/>         ISO 14001:2005<br/>         OHSAS 18001:2007<br/>         www.tuv.com<br/>         ID 910863857</p>  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>REV</th> <th>FECHA</th> <th>DISEÑO</th> <th>APROB.</th> <th>MODIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> |                            | REV   | FECHA              | DISEÑO                    | APROB.                     | MODIFICACIÓN                |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REV  | FECHA                      | DISEÑO  | APROB.             | MODIFICACIÓN              |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">           EMPRESA:<br/>  </td> <td style="width: 30%;">           REF:<br/> <b>3.5</b> </td> </tr> <tr> <td>           DIBUJADO:<br/> <b>A.P.B</b> </td> <td>           REVISADO:<br/> <b>J.R.M.</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">           FECHA:<br/> <b>ENERO/2022</b> </td> </tr> <tr> <td>           ESCALA:<br/> <b>1/1.000</b> </td> <td>           VERSIÓN:<br/> <b>0</b> </td> </tr> </table>  |                            | EMPRESA:<br> | REF:<br><b>3.5</b> | DIBUJADO:<br><b>A.P.B</b> | REVISADO:<br><b>J.R.M.</b> | FECHA:<br><b>ENERO/2022</b> |  | ESCALA:<br><b>1/1.000</b> | VERSIÓN:<br><b>0</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EMPRESA:<br>  | REF:<br><b>3.5</b>         |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DIBUJADO:<br><b>A.P.B</b>  | REVISADO:<br><b>J.R.M.</b> |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FECHA:<br><b>ENERO/2022</b>  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ESCALA:<br><b>1/1.000</b>  | VERSIÓN:<br><b>0</b>       |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>A) ISO 2768<br/>         B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768</p>   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

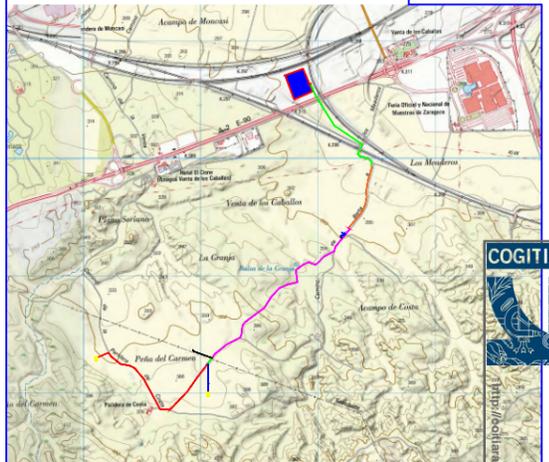


**LEYENDA**

12/20 kV XLPE 3x1x400 mm<sup>2</sup> Al

----- LÍNEA SUBTERRÁNEA 30/15 kV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO





**LOCALIZACIÓN**

SIN ESCALA



INDUSTRIALES DE ARAGON  
VIA  
VIA 221394

COL EGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS

PROYECTO:  
LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 KV " PFV MITRA

CONTENIDO:  
ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA

UBICACIÓN:  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO:  
ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

FIRMAS:





Sistema de Gestión  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2005  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

EMPRESA:



REF: 3.6

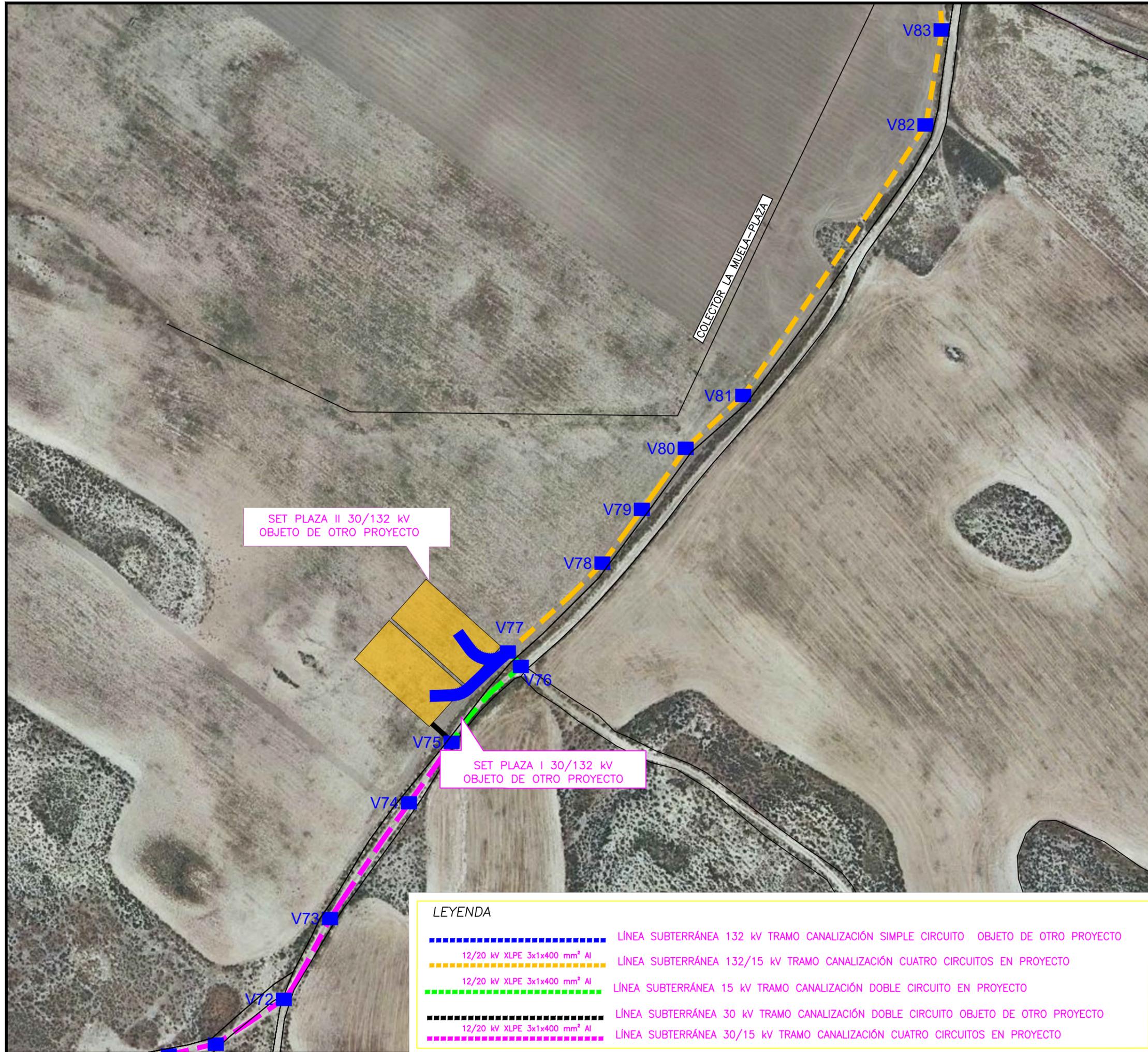
DIBUJADO: A.P.B. REVISADO: J.R.M.

FECHA: ENERO/2022

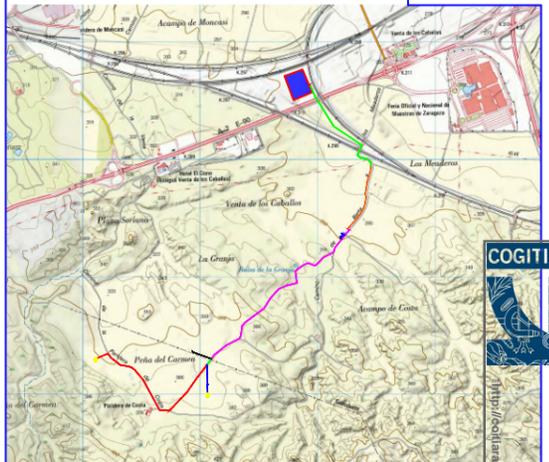
ESCALA: 1/1.000. VERSIÓN: 0

A) ISO 2768  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768









**LOCALIZACIÓN**  
SIN ESCALA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS

| PROYECTO:<br><b>LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA "</b>  | VÍDULO * VÍZATA 221394     |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------------------|---|--------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|---------------------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CONTENIDO:<br><b>ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA</b>  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UBICACIÓN:<br><b>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b>   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROPIETARIO:<br><b>ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.</b>  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:<br><b>JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ</b>   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FIRMAS:<br>   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  <p>Sistema de Gestión<br/>         ISO 9001:2008<br/>         ISO 14001:2004<br/>         OHSAS 18001:2007<br/>         www.tuv.com<br/>         ID 910863857</p>  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>REV</th> <th>FECHA</th> <th>DISEÑO</th> <th>APROB.</th> <th>MODIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> |                            | REV   | FECHA              | DISEÑO                    | APROB.                     | MODIFICACIÓN                |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REV  | FECHA                      | DISEÑO  | APROB.             | MODIFICACIÓN              |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">           EMPRESA:<br/>  </td> <td style="width: 30%;">           REF:<br/> <b>3.8</b> </td> </tr> <tr> <td>           DIBUJADO:<br/> <b>A.P.B</b> </td> <td>           REVISADO:<br/> <b>J.R.M.</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">           FECHA:<br/> <b>ENERO/2022</b> </td> </tr> <tr> <td>           ESCALA:<br/> <b>1/1.000</b> </td> <td>           VERSIÓN:<br/> <b>0</b> </td> </tr> </table>  |                            | EMPRESA:<br> | REF:<br><b>3.8</b> | DIBUJADO:<br><b>A.P.B</b> | REVISADO:<br><b>J.R.M.</b> | FECHA:<br><b>ENERO/2022</b> |  | ESCALA:<br><b>1/1.000</b> | VERSIÓN:<br><b>0</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EMPRESA:<br>  | REF:<br><b>3.8</b>         |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DIBUJADO:<br><b>A.P.B</b>  | REVISADO:<br><b>J.R.M.</b> |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FECHA:<br><b>ENERO/2022</b>  |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ESCALA:<br><b>1/1.000</b>  | VERSIÓN:<br><b>0</b>       |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>A) ISO 2768<br/>         B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768</p>   |                            |   |                    |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

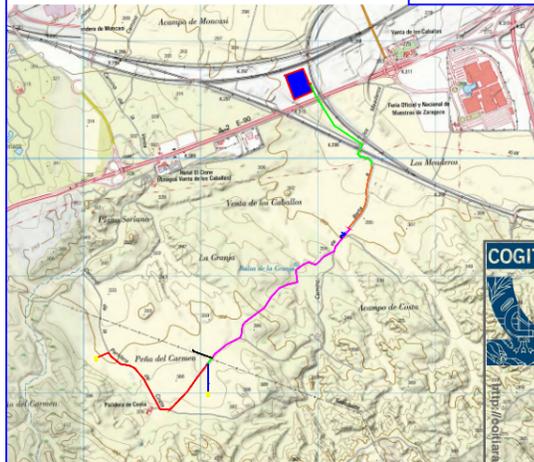
| LEYENDA  |  |
|--|--|
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 132 kV TRAMO CANALIZACIÓN SIMPLE CIRCUITO OBJETO DE OTRO PROYECTO                                  |
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al LÍNEA SUBTERRÁNEA 132/15 kV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO |
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO EN PROYECTO       |
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 30 kV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO OBJETO DE OTRO PROYECTO                                    |
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al LÍNEA SUBTERRÁNEA 30/15 kV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO  |



**LEYENDA**

|  |   |
|--|---|
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> AI                                    |
|  | LÍNEA SUBTERRÁNEA 132/15 KV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO |



**LOCALIZACIÓN**

SIN ESCALA

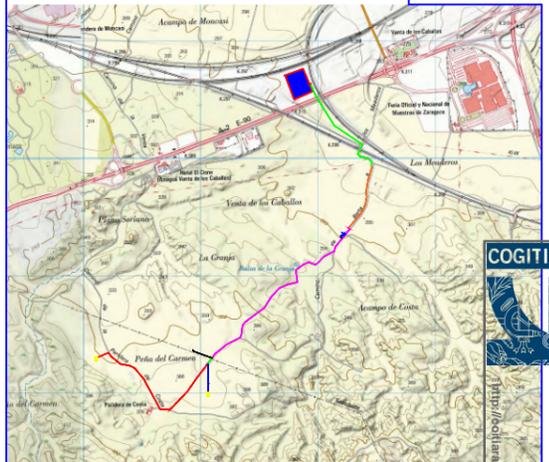
| PROYECTO:<br><b>LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 KV " PFV MITRA</b>  | VÍDULO: V/ZA221394          |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------------|--|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CONTENIDO:<br><b>ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA</b>  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UBICACIÓN:<br><b>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b>   |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROPIETARIO:<br><b>ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.</b>  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9/2<br>2022  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:<br><b>JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ</b>   |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FIRMAS:<br>   |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Sistema de Gestión<br>ISO 9001:2008<br>ISO 14001:2005<br>OHSAS 18001:2007<br>www.tuv.com<br>ID 910863857   |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Profesional<br>MARTÍNEZ, JOSÉ RAMÓN<br>Coleg. 7480 (al servicio de la empresa)   |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>REV</th> <th>FECHA</th> <th>DISEÑO</th> <th>APROB.</th> <th>MODIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> |                             | REV  | FECHA                     | DISEÑO                     | APROB.                     | MODIFICACIÓN                       |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REV  | FECHA                       | DISEÑO   | APROB.                    | MODIFICACIÓN               |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;"> <b>EMPRESA:</b><br/>  </td> <td style="width: 40%;"> <b>REF:</b><br/> <b>3.9</b> </td> </tr> <tr> <td> <b>DIBUJADO:</b><br/>           A.P.B.         </td> <td> <b>REVISADO:</b><br/>           J.R.M.         </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <b>FECHA:</b><br/> <b>ENERO/2022</b> </td> </tr> <tr> <td> <b>ESCALA:</b><br/>           1/1.000         </td> <td> <b>VERSIÓN:</b><br/> <b>0</b> </td> </tr> </table>   |                             | <b>EMPRESA:</b><br> | <b>REF:</b><br><b>3.9</b> | <b>DIBUJADO:</b><br>A.P.B. | <b>REVISADO:</b><br>J.R.M. | <b>FECHA:</b><br><b>ENERO/2022</b> |  | <b>ESCALA:</b><br>1/1.000 | <b>VERSIÓN:</b><br><b>0</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>EMPRESA:</b><br>   | <b>REF:</b><br><b>3.9</b>   |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>DIBUJADO:</b><br>A.P.B.   | <b>REVISADO:</b><br>J.R.M.  |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>FECHA:</b><br><b>ENERO/2022</b>   |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>ESCALA:</b><br>1/1.000  | <b>VERSIÓN:</b><br><b>0</b> |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A) ISO 2768<br>B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768  |                             |  |                           |                            |                            |                                    |  |                           |                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



**LEYENDA**

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al | LÍNEA SUBTERRÁNEA 132/15 KV TRAMO CANALIZACIÓN CUATRO CIRCUITOS EN PROYECTO |
|  | 12/20 kV XLPE 3x1x400 mm <sup>2</sup> Al | LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 KV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO EN PROYECTO       |



**LOCALIZACIÓN**

**SIN ESCALA**

PROYECTO:  
LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 KV " PFV MITRA "

CONTENIDO:  
**ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA**

UBICACIÓN:  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO:  
ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

FIRMAS:





Sistema de Gestión  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2005  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

EMPRESA:



REF: **3.11**

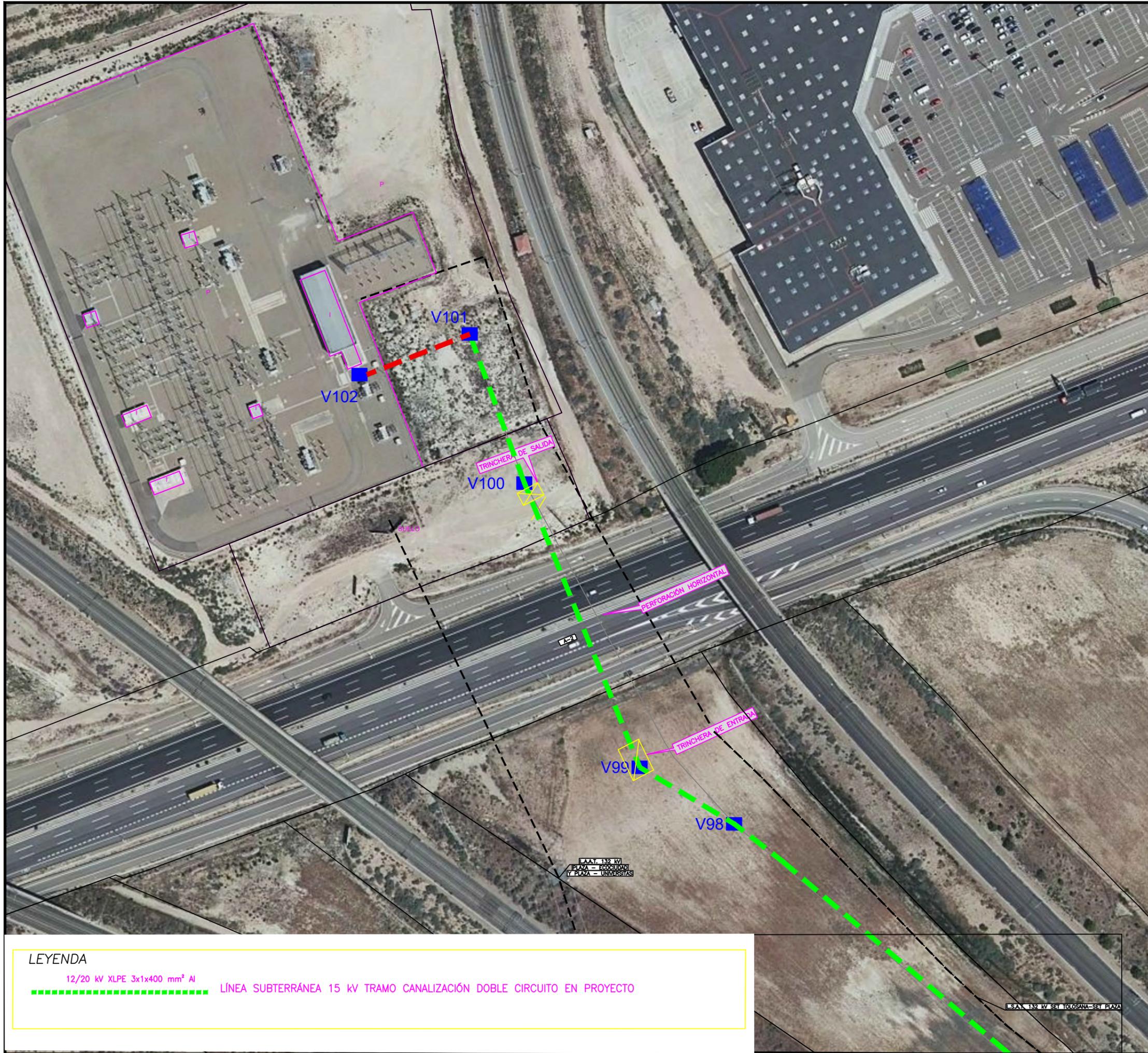
DIBUJADO: A.P.B. REVISADO: J.R.M.

FECHA: ENERO/2022

ESCALA: 1/1.000. VERSIÓN: 0

A) ISO 2768  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768



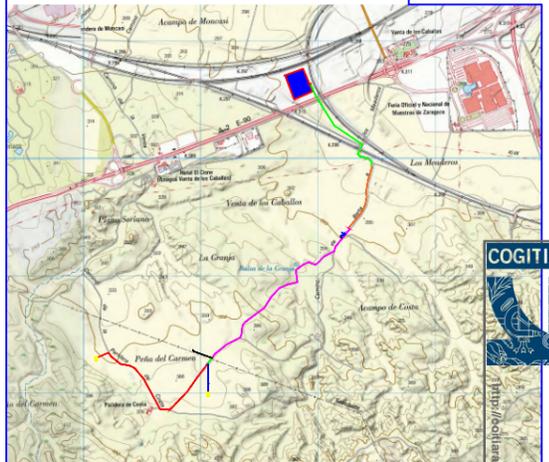


**LEYENDA**

12/20 kV XLPE 3x1x400 mm<sup>2</sup> Al

----- LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV TRAMO CANALIZACIÓN DOBLE CIRCUITO EN PROYECTO





**LOCALIZACIÓN**

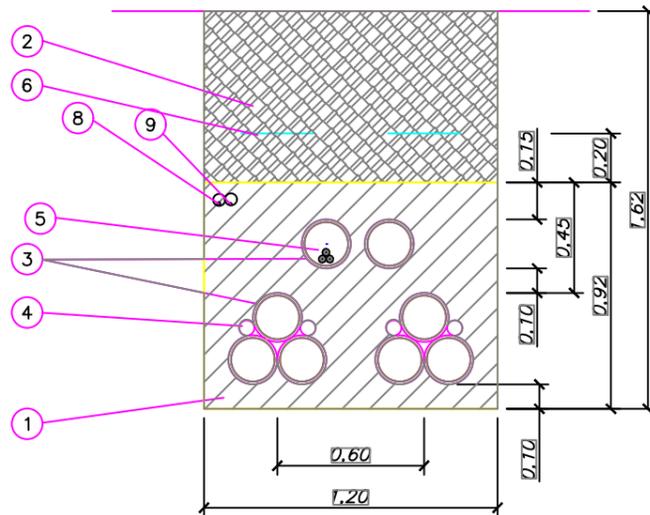
SIN ESCALA



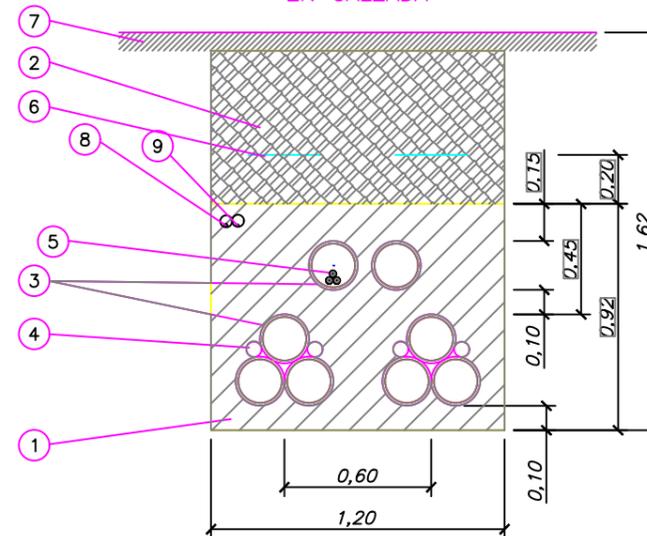
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS

| PROYECTO:<br><b>LÍNEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA "</b>  | VÍDULO: VIZA221394         |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|----------------------------|---|---------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|---------------------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CONTENIDO:<br><b>ITINERARIO LÍNEA SUBTERRÁNEA</b>  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UBICACIÓN:<br><b>ZARAGOZA (ZARAGOZA)</b>   |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROPIETARIO:<br><b>ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.</b>  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| PROFESIONAL RESPONSABLE:<br><b>JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ</b>   |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FIRMAS:<br>   |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  <p>Sistema de Gestión<br/>         ISO 9001:2008<br/>         ISO 14001:2005<br/>         OHSAS 18001:2007<br/>         www.tuv.com ID 910863857</p>   |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>REV</th> <th>FECHA</th> <th>DISEÑO</th> <th>APROB.</th> <th>MODIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> |                            | REV   | FECHA               | DISEÑO                    | APROB.                     | MODIFICACIÓN                |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| REV  | FECHA                      | DISEÑO  | APROB.              | MODIFICACIÓN              |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">           EMPRESA:<br/>  </td> <td style="width: 40%;">           REF:<br/> <b>3.13</b> </td> </tr> <tr> <td>           DIBUJADO:<br/> <b>A.P.B</b> </td> <td>           REVISADO:<br/> <b>J.R.M.</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">           FECHA:<br/> <b>ENERO/2022</b> </td> </tr> <tr> <td>           ESCALA:<br/> <b>1/1.000</b> </td> <td>           VERSIÓN:<br/> <b>0</b> </td> </tr> </table>   |                            | EMPRESA:<br> | REF:<br><b>3.13</b> | DIBUJADO:<br><b>A.P.B</b> | REVISADO:<br><b>J.R.M.</b> | FECHA:<br><b>ENERO/2022</b> |  | ESCALA:<br><b>1/1.000</b> | VERSIÓN:<br><b>0</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EMPRESA:<br>  | REF:<br><b>3.13</b>        |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DIBUJADO:<br><b>A.P.B</b>  | REVISADO:<br><b>J.R.M.</b> |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| FECHA:<br><b>ENERO/2022</b>  |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ESCALA:<br><b>1/1.000</b>  | VERSIÓN:<br><b>0</b>       |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>A) ISO 2768<br/>         B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768</p>   |                            |   |                     |                           |                            |                             |  |                           |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ZANJA PARA DOS CIRCUITOS ALTA TENSIÓN  
Y DOS CIRCUITOS MEDIA TENSIÓN  
EN TERRIZO



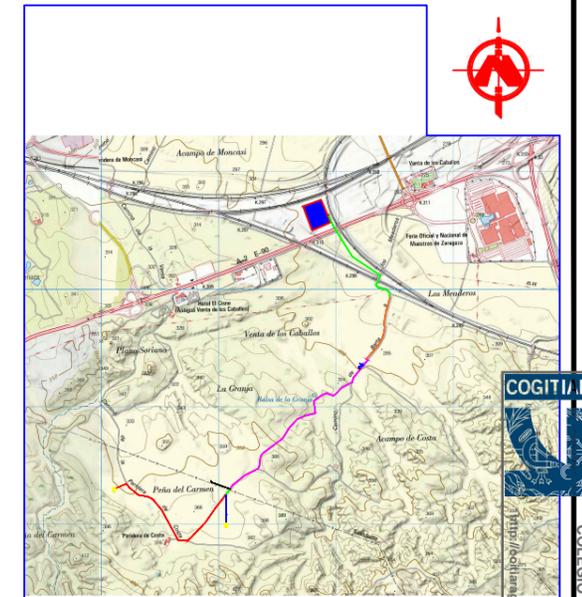
ZANJA PARA DOS CIRCUITOS ALTA TENSIÓN  
Y DOS CIRCUITOS MEDIA TENSIÓN  
EN CALZADA



|       |  |
|-------|--|
| 9     | CABLE A TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> CU         |
| 8     | CABLE DE COMUNICACIONES                              |
| 7     | PAVIMENTO DE LA CALLE (HORMIGÓN O ASFALTO)           |
| 6     | MALLA DE SEÑALIZACIÓN                                |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 12/20 kV XLPE 1x400 mm <sup>2</sup> Al |
| 4     | TUBERÍA DE POLIETILENO $\phi$ ext. 63 mm (*)         |
| 3     | TUBERÍA DE POLIETILENO $\phi$ ext. 200 mm            |
| 2     | RELLENO TIERRA DEBIDAMENTE SELECCIONADA              |
| 1     | HORMIGÓN EN MASA HM-20                               |
| Marca | Denominación   |

**NOTAS:**

(\*) Para la instalación de fibra óptica y para la puesta a tierra Single Point. En caso de no instalarse Single Point sólo irá un tubo de  $\phi$ 63mm.



LOCALIZACIÓN

PROYECTO:  
LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA

CONTENIDO:  
**ZANJAS TIPO**

UBICACIÓN:  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO:  
ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

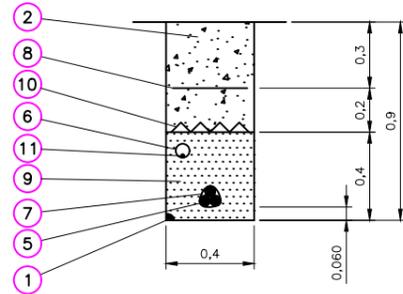
FIRMAS:



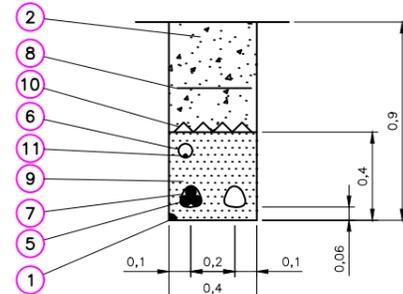
| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

|  |   |            |                 |   |
|--|---|------------|-----------------|---|
|  | EMPRESA:  | REF:       | 05.2            |   |
|  | DIBUJADO:   | REVISADO:  | A.P.B. / J.R.M. |   |
|  | FECHA:  | ENERO/2022 |                 |   |
|  | ESCALA:   | S/E        | VERSIÓN:        | 0 |
|  | <p>A) ISO 2768<br/>B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768</p> |            |                 |   |

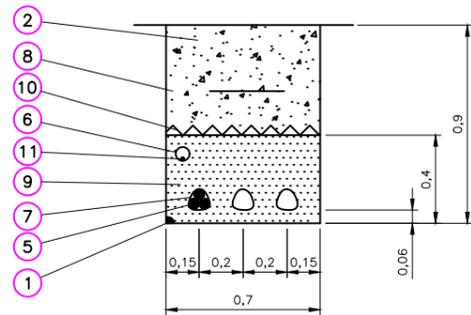
ZANJA PARA UN CIRCUITO MEDIA TENSION EN ZONA DE TIERRA



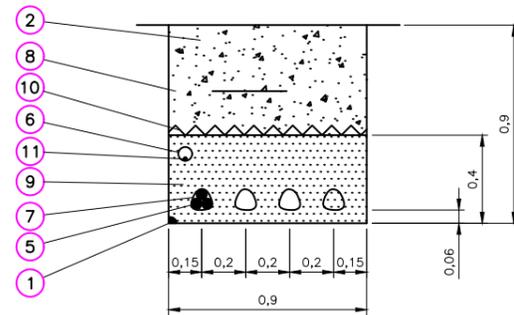
ZANJA PARA DOS CIRCUITOS MEDIA TENSION EN TIERRA



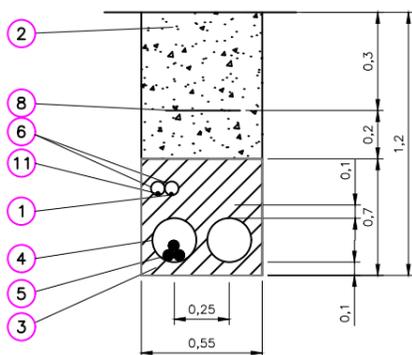
ZANJA PARA TRES CIRCUITOS MEDIA TENSION EN TIERRA



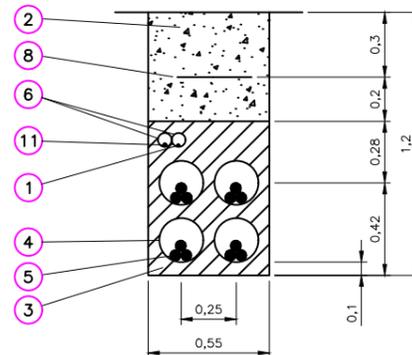
ZANJA PARA CUATRO CIRCUITOS MEDIA TENSION EN TIERRA



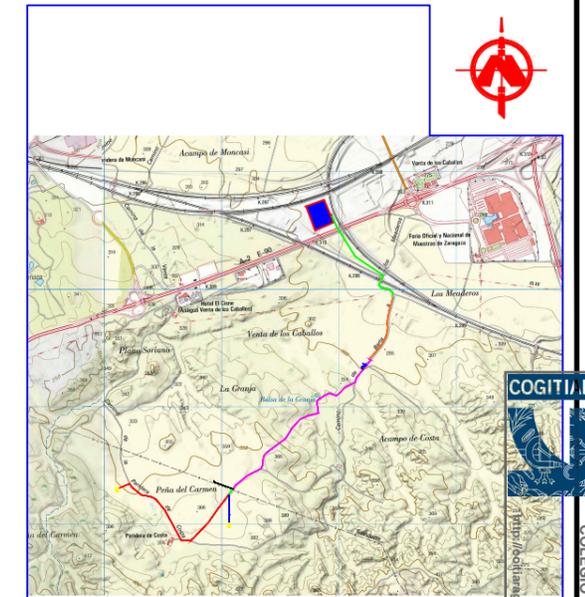
ZANJA PARA UN CIRCUITO MEDIA TENSION EN ZONA DE TIERRA (CRUCE)



ZANJA PARA CUATRO CIRCUITOS MEDIA TENSION EN ZONA DE TIERRA (CRUCE)



|       |   |
|-------|---|
| 11    | CABLE DE COMUNICACIONES                             |
| 10    | PLACAS PPC  |
| 9     | ARENA TAMIZADA SUELTA Y ASPERA                      |
| 8     | MALLA DE SEÑALIZACION                               |
| 7     | ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)         |
| 6     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 63 mm          |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 3x1x(400) mm <sup>2</sup> Al 12/20 kV |
| 4     | TUBERIA DE POLIETILENO $\phi_{ext.}$ 200 mm         |
| 3     | HORMIGON EN MASA HM-20                              |
| 2     | RELLENO TIERRA EXCAVACION SELECCIONADA              |
| 1     | CABLE DE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> Cu       |
| Marca | Denominacion  |



LOCALIZACIÓN

PROYECTO:  
LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSION 15 kV " PFV MITRA

CONTENIDO:  
**ZANJAS TIPO**

UBICACIÓN:  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO:  
ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

FIRMAS:



| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

EMPRESA:

REF: 05.1

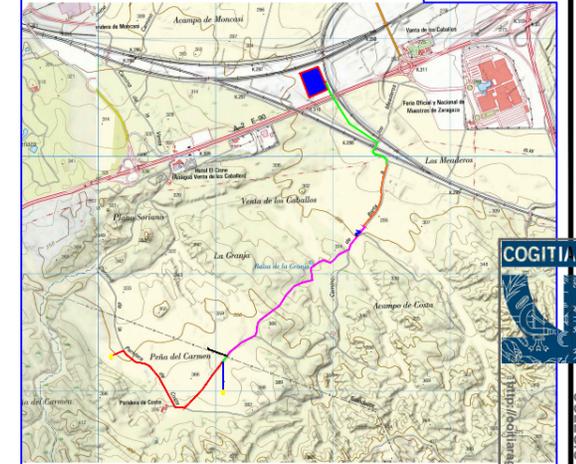
DIBUJADO: A.P.B. REVISADO: J.R.M.

FECHA: ENERO/2022

ESCALA: S/E. VERSIÓN: 0

A) ISO 2768  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
 INDUSTRIAL DE ARAGON  
 VITO: VIZA221394  
 Profesional JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ TRIEBA, JOSE RAMON



LOCALIZACIÓN

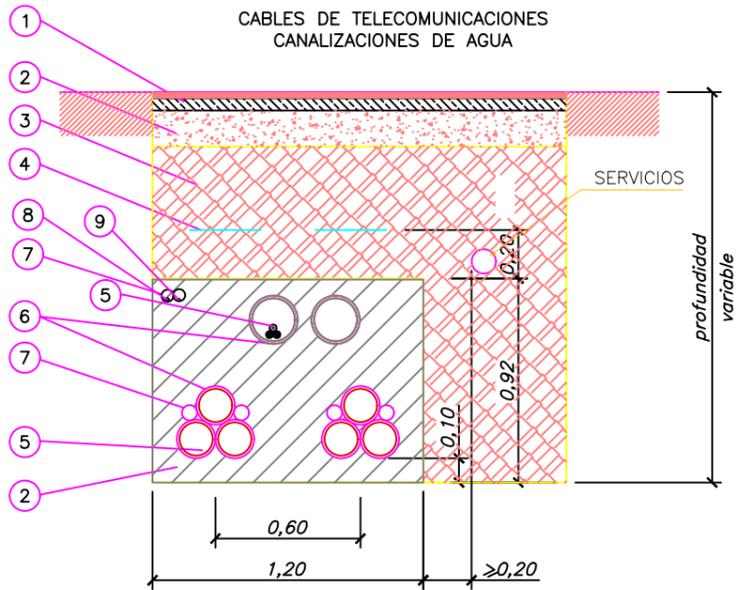
COGITI, R

COLLEJO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS

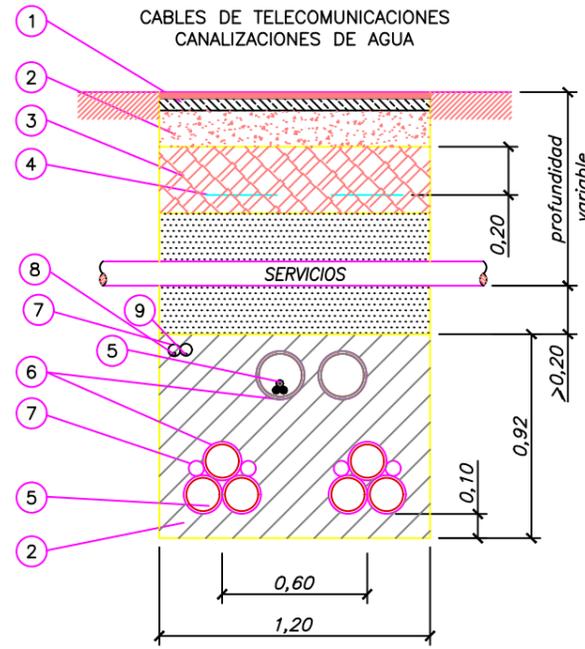
PROFESIONAL RESPONSABLE: JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

Handwritten signature and stamp area.

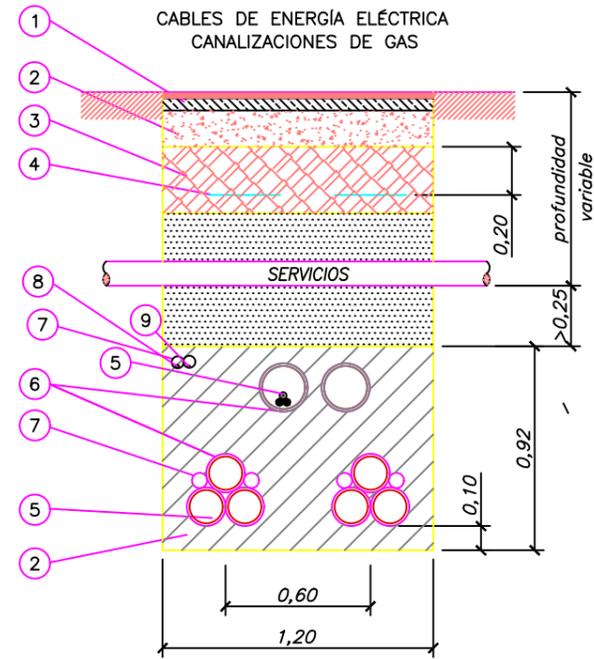
### SECCIÓN TIPO PARALELISMO CON SERVICIOS



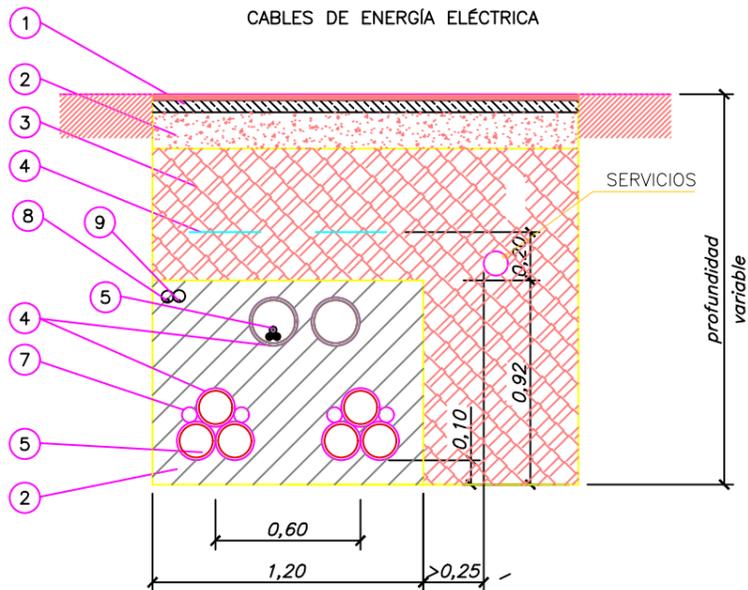
### SECCIÓN TIPO CRUZAMIENTO CON SERVICIOS



### SECCIÓN TIPO CRUZAMIENTO CON SERVICIOS



### SECCIÓN TIPO PARALELISMO CON SERVICIOS



|       |  |
|-------|--|
| 9     | CABLE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> CU           |
| 8     | CABLE DE COMUNICACIÓN                                |
| 7     | TUBERÍA DE POLIETILENO Øext. 63 mm                   |
| 6     | TUBERÍA DE POLIETILENO Øext. 200 mm                  |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 12/20 kV XLPE 1x400 mm <sup>2</sup> Al |
| 4     | MALLA DE SEÑALIZACIÓN                                |
| 3     | RELLENO TIERRA DEBIDAMENTE SELECCIONADA              |
| 2     | HORMIGÓN EN MASA HM-20 (*)                           |
| 1     | PAVIMENTO O ASFALTO (*)                              |
| Marca | Denominación   |

#### NOTAS:

(\*) Reposición de pavimento de acuerdo con las disposiciones de los municipios y demás organismos afectados.

PROYECTO: LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA "

CONTENIDO: CRUZAMIENTO Y PARALELISMO SERVICIOS

UBICACIÓN: ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO: ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE: JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

FIRMAS:

Sistema de Gestión  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2005  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 910863857

| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

EMPRESA:

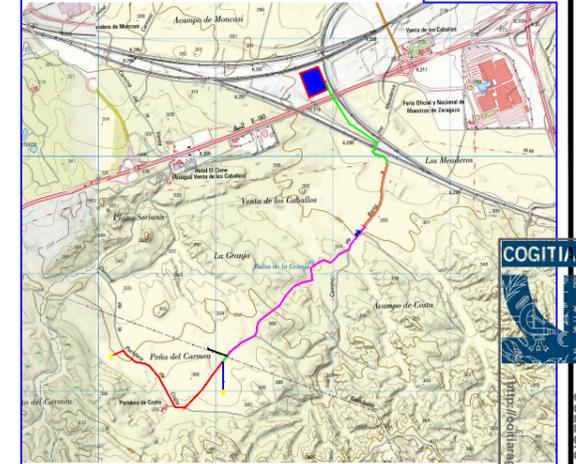
REF: 05.3

DIBUJADO: A.P.B. REVISADO: J.R.M.

FECHA: ENERO/2022

ESCALA: S/E. VERSIÓN: 0

A) ISO 2788  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2788



LOCALIZACIÓN

COGITI, R

INDUSTRIAL DE ARAGON  
VIA: V-1221394  
PROYECTO: LINEA SUBTERRANEA MEDIA TENSION 15 KV "PFV MITRA"

PROYECTO:  
LINEA SUBTERRANEA MEDIA TENSION 15 KV "PFV MITRA"

CONTENIDO:  
**CRUZAMIENTO Y PARALELISMO SERVICIOS**

UBICACION:  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO:  
ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

FIRMAS:  
  
  
Sistema de Gestión  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2005  
OHSAS 18001:2007  
www.tuv.com  
ID 910863857

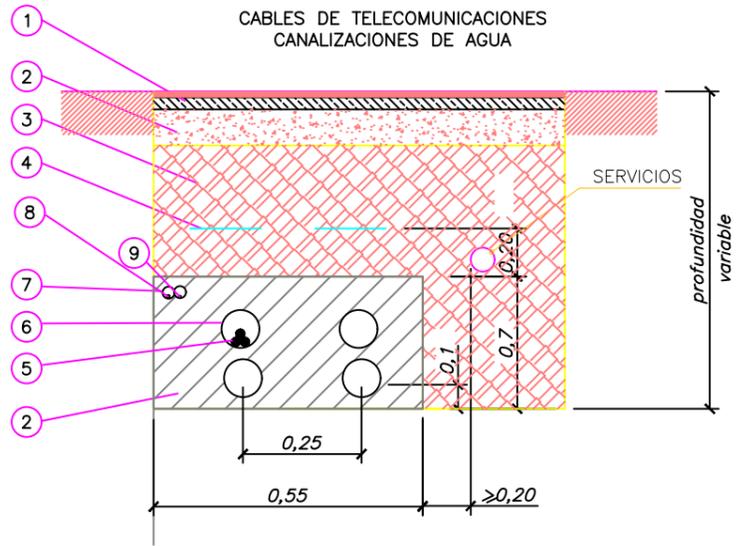
| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

|  |                     |
|--|---------------------|
| EMPRESA:<br><br><b>ENERLAND</b> | REF:<br><b>05.4</b> |
| DIBUJADO:<br>A.P.B.  | REVISADO:<br>J.R.M. |
| FECHA:<br>ENERO/2022   | ESCALA:<br>S/E      |
| VERSION:<br><b>0</b>   |                     |

A) ISO 2788  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768

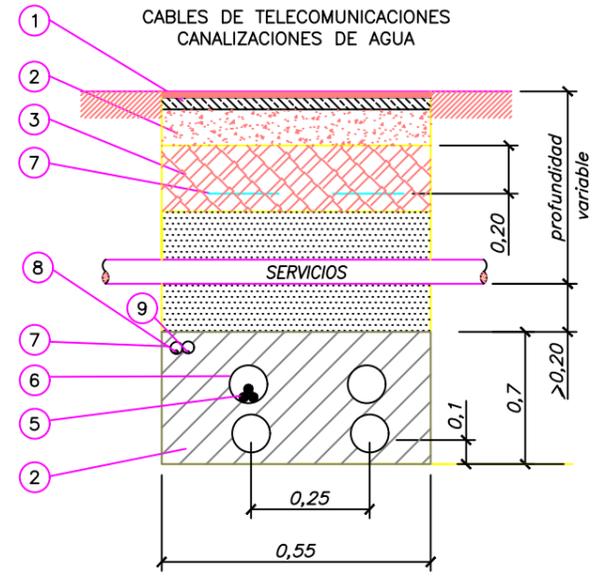
SECCIÓN TIPO PARALELISMO CON SERVICIOS

CABLES DE TELECOMUNICACIONES  
CANALIZACIONES DE AGUA



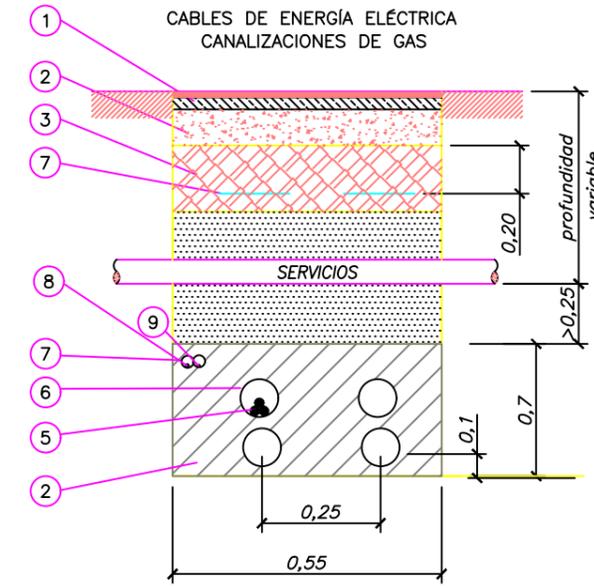
SECCIÓN TIPO CRUZAMIENTO CON SERVICIOS

CABLES DE TELECOMUNICACIONES  
CANALIZACIONES DE AGUA



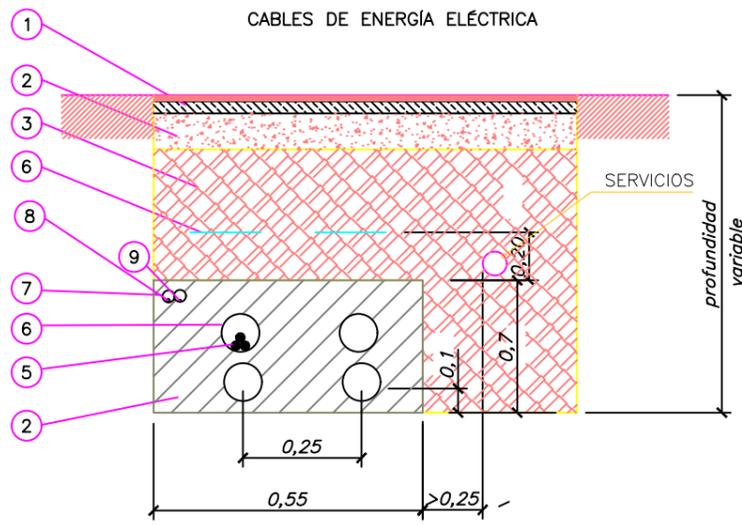
SECCIÓN TIPO CRUZAMIENTO CON SERVICIOS

CABLES DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
CANALIZACIONES DE GAS



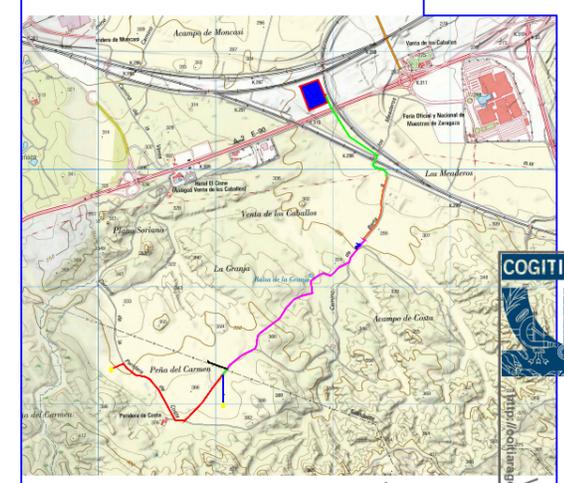
SECCIÓN TIPO PARALELISMO CON SERVICIOS

CABLES DE ENERGÍA ELÉCTRICA



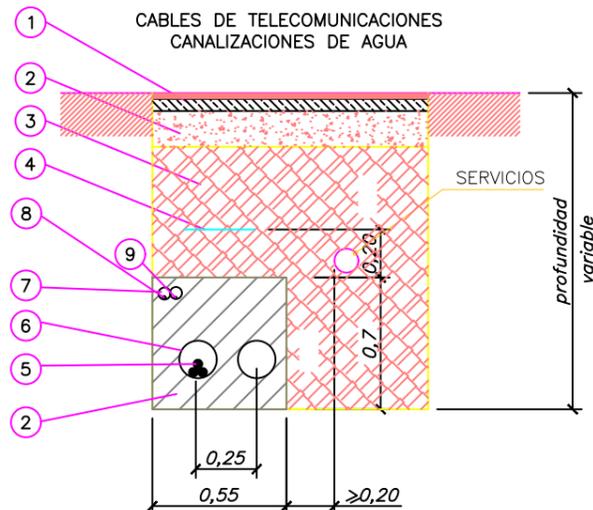
| Marca | Denominación   |
|-------|--|
| 9     | CABLE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> CU           |
| 8     | CABLE DE COMUNICACIÓN                                |
| 7     | TUBERÍA DE POLIETILENO Øext. 63 mm                   |
| 6     | TUBERÍA DE POLIETILENO Øext. 200 mm                  |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 12/20 kV XLPE 1x400 mm <sup>2</sup> Al |
| 4     | MALLA DE SEÑALIZACIÓN                                |
| 3     | RELLENO TIERRA DEBIDAMENTE SELECCIONADA              |
| 2     | HORMIGÓN EN MASA HM-20 (*)                           |
| 1     | PAVIMENTO O ASFALTO (*)                              |

NOTAS:  
(\*) Reposición de pavimento de acuerdo con las disposiciones de los municipios y demás organismos afectados.

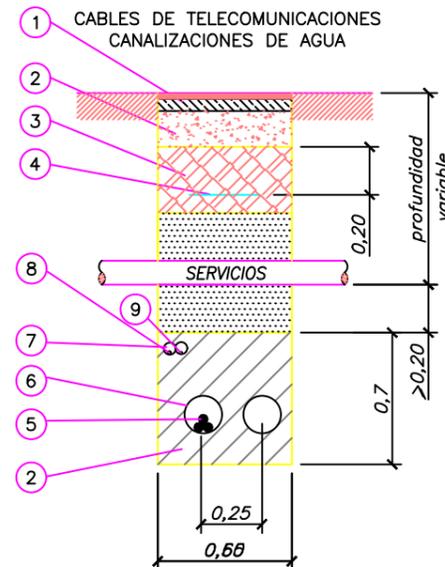


LOCALIZACIÓN

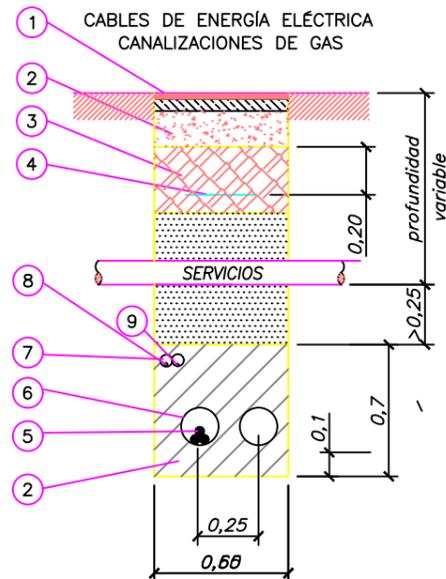
SECCIÓN TIPO PARALELISMO CON SERVICIOS



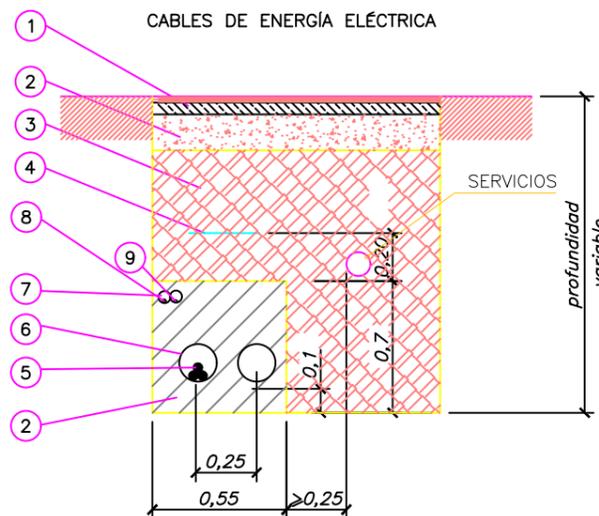
SECCIÓN TIPO CRUZAMIENTO CON SERVICIOS



SECCIÓN TIPO CRUZAMIENTO CON SERVICIOS



SECCIÓN TIPO PARALELISMO CON SERVICIOS



|       |  |
|-------|--|
| 9     | CABLE TIERRA DESNUDO 50 mm <sup>2</sup> CU           |
| 8     | CABLE DE COMUNICACIÓN                                |
| 7     | TUBERÍA DE POLIETILENO Øext. 63 mm                   |
| 6     | TUBERÍA DE POLIETILENO Øext. 200 mm                  |
| 5     | CABLE RHZ1-OL 12/20 kV XLPE 1x400 mm <sup>2</sup> Al |
| 4     | MALLA DE SEÑALIZACIÓN                                |
| 3     | RELLENO TIERRA DEBIDAMENTE SELECCIONADA              |
| 2     | HORMIGÓN EN MASA HM-20 (*)                           |
| 1     | PAVIMENTO O ASFALTO (*)                              |
| Marca | Denominación   |

NOTAS:

(\*) Reposición de pavimento de acuerdo con las disposiciones de los municipios y demás organismos afectados.

PROYECTO:  
LINEA SUBTERRÁNEA MEDIA TENSIÓN 15 kV " PFV MITRA

CONTENIDO:  
CRUZAMIENTO Y PARALELISMO SERVICIOS

UBICACIÓN:  
ZARAGOZA (ZARAGOZA)

PROPIETARIO:  
ENERLAND GENERACION SOLAR 23, S.L.

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ

FIRMAS:



| REV | FECHA | DISEÑO | APROB. | MODIFICACIÓN |
|-----|-------|--------|--------|--------------|
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |
|     |       |        |        |              |

EMPRESA:

REF: 05.5

DIBUJADO: A.P.B. REVISADO: J.R.M.

FECHA: ENERO/2022

ESCALA: S/E VERSIÓN: 0

A) ISO 2768  
B) Clase de tolerancia, conforme a esta parte de la Norma ISO 2768