



Executing your **decarbonisation** vision

# LÍNEA DE SUMINISTRO 132kV "DAY 1 DEL CAMPUS DE CENTROS DE DATOS DE VILLAMAYOR DE GÁLLEGO"

P2AT100-ING-ELME-00-010005

**SEPARATA DE AFECCIÓN**  
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U.

LA PUEBLA DE ALFINDÉN Y VILLAMAYOR DE  
GALLEGO (ZARAGOZA), ESPAÑA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA  
OCCIDENTAL

Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

Habilitación  
Profesional

12/11  
2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiaoc.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE  
ANDALUCÍA OCCIDENTAL



**VISADO SE202501320**

**Electrónico** Trabajo nº: F202503836

**Autores**

Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ



Puede consultar la validez de este documento en la  
página coiaoc.e-gestion.es, mediante el CSV:

**FVG2DS5KL9286VKV**

12/11/2025

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>




Tabla 1. Control de versiones del documento


| Versión | Fecha      | Motivo de la actualización | Elaborado | Verificado | Aprobado |
|---------|------------|----------------------------|-----------|------------|----------|
| R0      | 06/11/2025 | Emisión Inicial. AAP y AAC | MTC       | PWS        | JMO      |
|         |            |                            |           |            |          |
|         |            |                            |           |            |          |

Sevilla, noviembre de 2025

Graduado en Ingeniería Industrial  
Joaquín Martín-Oar María-Tomé  
N.º de colegiado 7149 - COIIAOC

  
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ  
Habilitación Profesional

12/11  
2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiiac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]  


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

**VISADO SE202501320**  
Electrónico Trabajo nº: F202503836

**Autores**  
Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ



Puede consultar la validez de este documento en la página coiiac.e-gestion.es mediante el CSV:

**FVG2DS5KL9286VKV**  
12/11/2025  
<https://coiiac.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>




## CONTENIDO

### DOCUMENTO 1

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 OBJETO DE LA SEPARATA.....</b>                                       | <b>4</b>  |
| <b>2 OBJETO DEL PROYECTO.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.....</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>4 PROMOTOR E INGENIERÍA .....</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>5 EMPLAZAMIENTO .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>6 TRAZADO DE LA LÍNEA .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>7 CRITERIOS DE DISEÑO .....</b>  | <b>15</b> |
| <b>8 LINEA SUBTERRÁNEA 132 kV.....</b>                                    | <b>16</b> |
| 8.1 Descripción del trazado de la línea subterránea .....                 | 16        |
| 8.2 Datos Generales de la Línea Subterránea .....                         | 16        |
| 8.3 Conductor empleado en línea subterránea alta tensión .....            | 17        |
| 8.4 Cable de fibra óptica de línea subterránea alta tensión .....         | 19        |
| 8.5 Característica de la obra civil del tramo subterráneo .....           | 20        |
| <b>9 DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES .....</b>                              | <b>26</b> |
| 9.1 Normativa de cruzamiento de Líneas subterráneas .....                 | 26        |
| 9.2 Normativa de Proximidades y paralelismos de Líneas Subterráneas ..... | 26        |
| 9.3 Relación de cruzamientos.....   | 27        |
| <b>10 CONCLUSIONES.....</b>   | <b>27</b> |

### DOCUMENTO 2

#### ANEXO 1. PLANOS



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL


Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

Habilitación Profesional

12/11/2025

VISADO : SE202501320

Validar coiaoc.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]





## 1 OBJETO DE LA SEPARATA

La presente separata se redacta con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el *Artículo 123. "Contenido de la solicitud de autorización administrativa", del Real Decreto 1955/2000*, en el que se establece la necesidad de aportar, en la solicitud de autorización administrativa, Separatas para las distintas Administraciones, organismos o, en su caso, empresas de servicio público o de servicios de interés general con bienes o servicios a su cargo afectados por la instalación.

En concreto, este documento se elabora para describir las afecciones con RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U. generadas por la LÍNEA DE SUMINISTRO 132kV "DAY 1 DEL CAMPUS DE CENTROS DE DATOS DE VILLAMAYOR DE GÁLLEGO".

La presente separata irá destinada al siguiente organismo:

**RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U.**

## 2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto es el diseño de una línea eléctrica de 132 kV con capacidad de suministro suficiente para aportar la energía eléctrica necesaria al Data Center denominado "CAMPUS DE CENTROS DE DATOS DE VILLAMAYOR DE GÁLLEGO", que se encuentra en fase de proyecto. La potencia total que será suministrada al centro de datos de 49,999 MW.

La energía se aportará mediante una línea de enlace desde la SET del Data Center hasta el punto de conexión concedido en barras de la subestación existente SE MALPICA 132 kV, propiedad de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. mediante una línea subterránea.

El punto de conexión concedido se ubica en **LA PUEBLA DE ALFINDÉN (ZARAGOZA)** con coordenadas UTM [**Huso 30, X: 685.972, Y: 4.612.900**].

## 3 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Los documentos que forman la presente separata son los siguientes:

Documento 1:

- Memoria

Documento 2:

- Anexo 1. Planos



## 4 PROMOTOR E INGENIERÍA

Se redacta por encargo de la empresa MICROSOFT 7724 SPAIN, S.L., como promotora de las instalaciones:

- **DENOMINACIÓN SOCIAL:** MICROSOFT 7724 SPAIN, S.L.
- **CIF:** B-02806768
- **DIRECCIÓN SOCIAL:** Paseo Club Deportivo, Parque Empresarial La Finca, 1, Edificio 1, 28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)
- **PERSONA DE CONTACTO:** Antonio Linares

Redacta el presente proyecto INGENOSTRUM S.L. mediante el técnico que suscribe:

- **DENOMINACIÓN SOCIAL:** INGENOSTRUM S.L.
- **CIF:** B-91832873
- **DIRECCIÓN SOCIAL:** Avenida de la Constitución 34, 1º, 41001 (Sevilla)
- **TÉCNICO REDACTOR:** Joaquín Martín-Oar María-Tomé
- **TITULACIÓN:** Graduado en Ingeniería Industrial
- **COLEGIADO:** COIIAOC n.º 7149
- **TELEFONO DE CONTACTO:** Tel: +34 955 265 260
- **EMAIL:** jmartin@ingenostrum.com

## 5 EMPLAZAMIENTO

El trazado de esta línea aérea se encuentra en los términos municipales de La Puebla de Alfindén y Villamayor de Gállego (Zaragoza).

- Altitud media: 300 m.s.n.m
- Zona A
- Temperatura media: 15,42 °C



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional  
Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

12/11  
2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiiac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]





**Figura 1. Localización de la línea de enlace**



## 6 TRAZADO DE LA LÍNEA

El trazado consiste en un solo tramo subterráneo en doble circuito desde la subestación "SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO" del Centro de Datos "CAMPUS DE CENTROS DE DATOS DE VILLAMAYOR DE GÁLLEGO" hasta una posición en barras de la subestación existente de e-Distribución denominada SE MALPICA 132 kV .

- Tramo I (Subterráneo): Se trata de un tramo en doble circuito (un circuito principal y otro de respaldo) simplex desde la subestación eléctrica ubicada en el Centro de Datos "CAMPUS DE CENTROS DE DATOS DE VILLAMAYOR DE GÁLLEGO" hasta el punto de conexión ubicado en la subestación "SE MALPICA 132 kV" de e-Distribución. El trazado busca adaptarse a un camino perimetral en tramitación del proyecto Centro Logístico Agroalimentario del Valle del Ebro (PIGA CLAVE) de reposición del Camino de La Puebla que pasará a ser de dominio público para hacer sinergias y minimizar la afección en la zona. Cada circuito transcurrirá a través de una zanja independiente con una separación, en la medida de lo posible, de 3 metros de distancia (LÍNEA 1 y LINEA 2 respectivamente). El tramo tiene 4.370 m y 4.442 m respectivamente cada línea.





Figura 2. Localización de la línea de suministro sobre ortofoto

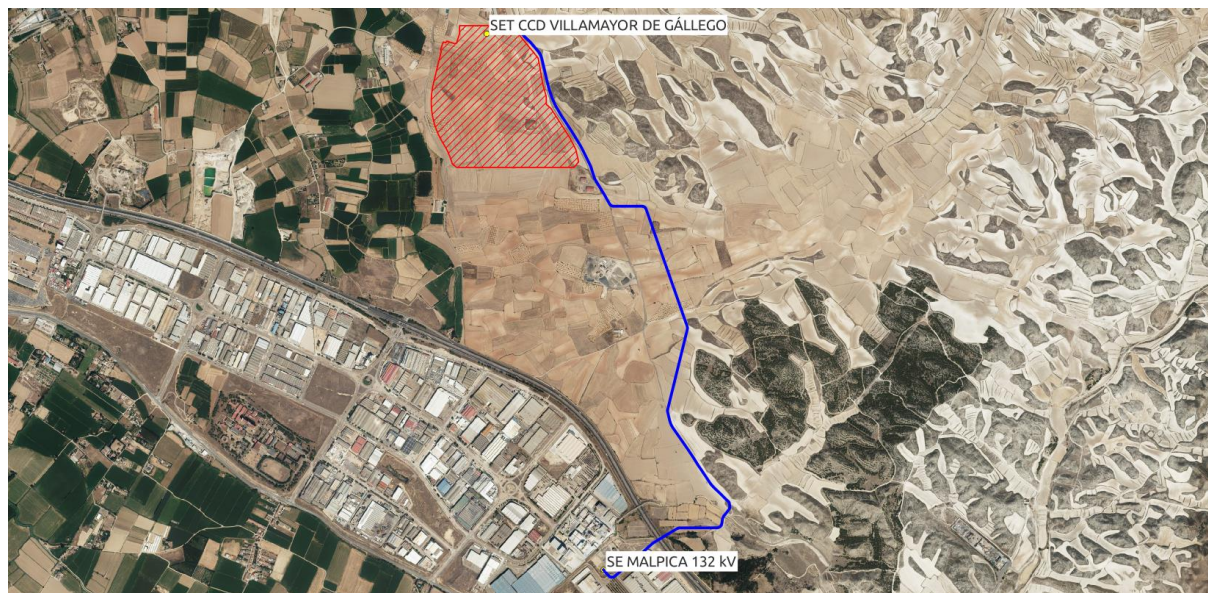
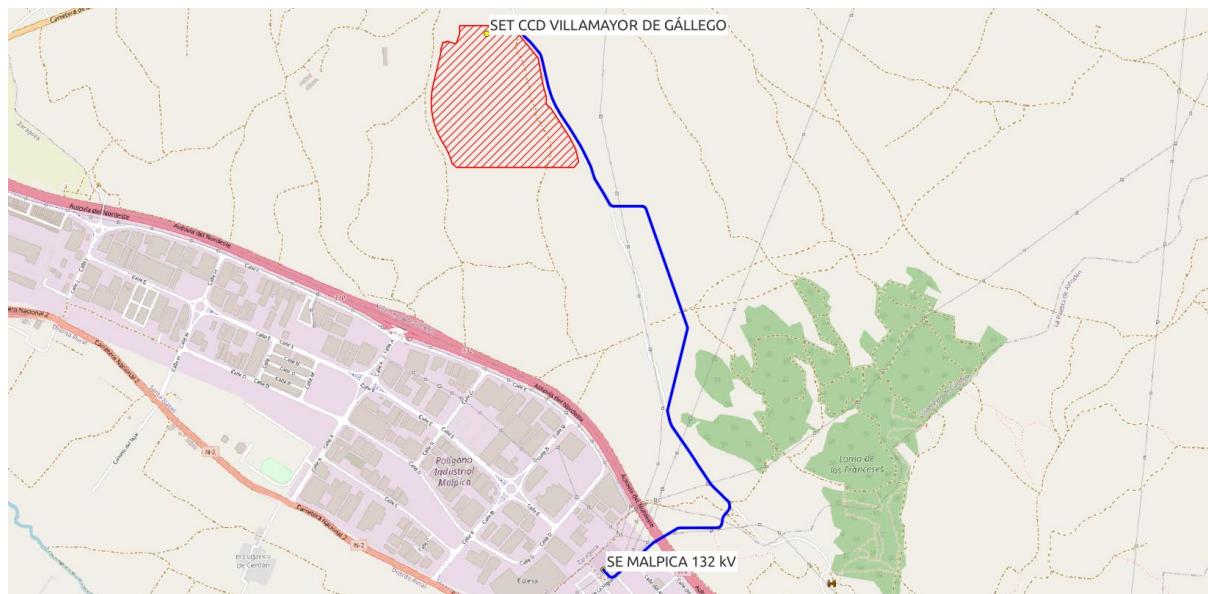



Figura 3. Localización de la línea de suministro sobre topográfico



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

Habilitación Profesional



VISADO : SE202501320

Validar coiaac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]

12/11/2025


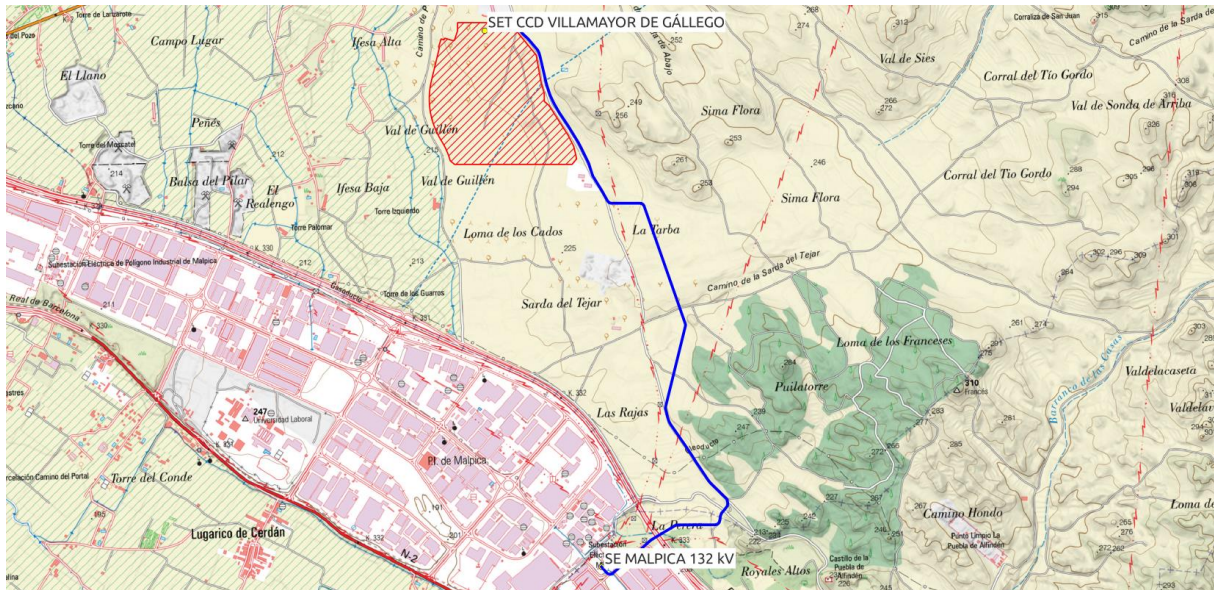






Figura 4. Localización de la línea de suministro sobre IGN



### 6.1.1 Coordenadas de trazado

A continuación, se describen los cambios de dirección producidos a lo largo del eje de las trazas de las zanjas con coordenadas X e Y en los respectivos puntos y la elevación del terreno (Z). Además, se especifica la longitud de este tramo comprendido entre ambos cambios de dirección en metros, así como la longitud acumulada hasta dicho punto desde el comienzo del trazado en metros.


Tabla 2. Coordenadas del trazado Línea 1

| LSAT 132 kV CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO – SE PLAZA 132 kV |                |             |        |          |                    |
|---|----------------|-------------|--------|----------|--------------------|
| LÍNEA 1   |                |             |        |          |                    |
| CAMBIOS DE DIRECCIÓN                                    | ETRS89 HUSO 30 |             |        | LONGITUD | LONGITUD ACUMULADA |
|   | X              | Y           | Z      |          |                    |
| SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO                           | 685198,527     | 4615877,219 | 225,03 | 0,00     | 0,00               |
| CD1-001   | 685198,462     | 4615895,151 | 224,62 | 17,93    | 17,93              |
| CD1-002   | 685223,470     | 4615920,241 | 223,65 | 39,37    | 57,30              |
| CD1-003   | 685274,359     | 4615920,224 | 224,57 | 50,89    | 108,19             |
| CD1-004   | 685399,671     | 4615920,181 | 225,07 | 125,31   | 233,50             |
| CD1-005   | 685425,642     | 4615901,198 | 225,30 | 34,41    | 267,91             |
| CD1-006   | 685432,716     | 4615879,018 | 225,36 | 23,28    | 291,19             |
| CD1-007   | 685446,008     | 4615861,657 | 225,40 | 21,87    | 313,05             |
| CD1-008   | 685478,250     | 4615831,645 | 225,40 | 44,05    | 357,10             |
| CE1-01  | 685486,681     | 4615821,678 | 225,42 | 13,06    | 370,16             |
| CD1-009   | 685532,088     | 4615768,004 | 225,56 | 70,39    | 440,46             |
| CD1-010   | 685540,769     | 4615751,413 | 225,56 | 18,73    | 459,19             |
| CD1-011   | 685547,095     | 4615728,260 | 225,56 | 24,00    | 483,19             |
| CD1-012   | 685556,627     | 4615686,967 | 224,78 | 42,38    | 525,57             |
| CD1-013   | 685580,426     | 4615584,719 | 225,22 | 104,98   | 630,55             |





| LSAT 132 kV CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO – SE PLAZA 132 kV |                |             |        |          |                    |
|---|----------------|-------------|--------|----------|--------------------|
| LÍNEA 1   |                |             |        |          |                    |
| CAMBIOS DE DIRECCIÓN                                    | ETRS89 HUSO 30 |             |        | LONGITUD | LONGITUD ACUMULADA |
|   | X              | Y           | Z      |          |                    |
| CD1-014   | 685586,472     | 4615561,498 | 225,21 | 24,00    | 654,54             |
| CD1-015   | 685603,972     | 4615508,421 | 225,24 | 55,89    | 710,43             |
| CE1-02  | 685616,591     | 4615481,332 | 225,18 | 29,88    | 740,32             |
| CD1-016   | 685624,235     | 4615464,921 | 225,11 | 18,10    | 758,42             |
| CD1-017   | 685630,289     | 4615453,867 | 225,04 | 12,60    | 771,02             |
| CD1-018   | 685656,603     | 4615408,356 | 224,42 | 52,57    | 823,59             |
| CD1-019   | 685709,955     | 4615328,537 | 224,33 | 96,01    | 919,60             |
| CD1-020   | 685764,428     | 4615239,602 | 224,65 | 104,29   | 1.023,89           |
| CD1-021   | 685773,746     | 4615222,974 | 224,75 | 19,06    | 1.042,95           |
| CD1-022   | 685786,850     | 4615197,298 | 225,11 | 28,83    | 1.071,78           |
| CE1-03  | 685803,861     | 4615162,546 | 224,79 | 38,69    | 1.110,47           |
| CD1-023   | 685827,710     | 4615113,827 | 225,08 | 54,24    | 1.164,71           |
| CD1-024   | 685839,952     | 4615074,320 | 225,35 | 41,36    | 1.206,07           |
| CD1-025   | 685850,090     | 4615043,184 | 225,96 | 32,75    | 1.238,82           |
| CD1-026   | 685900,539     | 4614959,399 | 227,24 | 97,80    | 1.336,62           |
| CD1-027   | 685935,553     | 4614897,527 | 227,61 | 71,09    | 1.407,71           |
| CD1-028   | 685955,988     | 4614885,611 | 227,61 | 24,79    | 1.432,50           |
| CE1-04  | 686004,113     | 4614885,611 | 228,81 | 48,13    | 1.480,63           |
| CD1-029   | 686121,041     | 4614885,611 | 231,62 | 116,93   | 1.597,56           |
| CD1-030   | 686146,068     | 4614867,864 | 232,20 | 32,72    | 1.630,27           |
| CE1-05  | 686219,010     | 4614659,764 | 234,12 | 220,51   | 1.850,79           |
| CE1-06  | 686341,451     | 4614310,444 | 229,77 | 370,16   | 2.220,94           |
| CD1-031   | 686383,368     | 4614190,856 | 227,29 | 126,72   | 2.347,67           |
| CD1-032   | 686384,096     | 4614175,761 | 227,10 | 15,33    | 2.362,99           |
| CE1-07  | 686329,714     | 4613954,228 | 224,40 | 228,11   | 2.591,10           |
| CD1-033   | 686270,474     | 4613712,911 | 219,60 | 248,48   | 2.839,58           |
| CD1-034   | 686270,500     | 4613700,889 | 219,16 | 12,14    | 2.851,72           |
| CD1-035   | 686274,840     | 4613683,524 | 218,97 | 17,90    | 2.869,62           |
| CD1-036   | 686279,251     | 4613664,398 | 218,94 | 19,63    | 2.889,25           |
| CD1-037   | 686284,143     | 4613645,404 | 218,95 | 19,61    | 2.908,86           |
| CD1-038   | 686290,619     | 4613627,028 | 218,38 | 19,48    | 2.928,35           |
| CD1-039   | 686300,316     | 4613609,915 | 218,11 | 19,67    | 2.948,02           |
| CE1-08  | 686307,936     | 4613599,087 | 217,79 | 13,24    | 2.961,26           |
| CD1-040   | 686322,929     | 4613577,874 | 217,69 | 25,98    | 2.987,23           |
| CD1-041   | 686333,943     | 4613561,761 | 217,34 | 19,52    | 3.006,75           |
| CD1-042   | 686345,344     | 4613545,418 | 217,34 | 19,93    | 3.026,68           |
| CD1-043   | 686356,821     | 4613529,042 | 217,34 | 20,00    | 3.046,68           |
| CD1-044   | 686367,911     | 4613512,989 | 217,34 | 19,51    | 3.066,19           |
| CD1-045   | 686379,234     | 4613496,508 | 217,09 | 20,00    | 3.086,18           |



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL


Habilitación Profesional

Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

12/11/2025

VISADO : SE202501320


Validar coiaac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]







| LSAT 132 kV CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO – SE PLAZA 132 kV |                |             |        |          |                    |
|---|----------------|-------------|--------|----------|--------------------|
| LÍNEA 1   |                |             |        |          |                    |
| CAMBIOS DE DIRECCIÓN                                    | ETRS89 HUSO 30 |             |        | LONGITUD | LONGITUD ACUMULADA |
|   | X              | Y           | Z      |          |                    |
| CD1-046   | 686390,451     | 4613480,333 | 216,57 | 19,68    | 3.105,87           |
| CD1-047   | 686404,236     | 4613459,445 | 216,22 | 25,03    | 3.130,89           |
| CD1-048   | 686415,378     | 4613442,986 | 215,99 | 19,88    | 3.150,77           |
| CD1-049   | 686426,238     | 4613426,565 | 215,90 | 19,69    | 3.170,46           |
| CD1-050   | 686436,455     | 4613409,818 | 215,94 | 19,62    | 3.190,08           |
| CD1-051   | 686446,844     | 4613392,990 | 215,22 | 19,78    | 3.209,85           |
| CD1-052   | 686467,634     | 4613363,002 | 215,41 | 36,49    | 3.246,34           |
| CD1-053   | 686478,445     | 4613346,551 | 214,68 | 19,69    | 3.266,03           |
| CD1-054   | 686489,460     | 4613330,120 | 214,56 | 19,78    | 3.285,81           |
| CD1-055   | 686500,315     | 4613313,780 | 214,69 | 19,62    | 3.305,43           |
| CD1-056   | 686511,117     | 4613297,470 | 215,22 | 19,56    | 3.324,99           |
| CE1-09  | 686514,825     | 4613292,220 | 214,25 | 6,43     | 3.331,42           |
| CD1-057   | 686522,436     | 4613281,445 | 214,48 | 13,19    | 3.344,61           |
| CD1-058   | 686535,813     | 4613267,042 | 214,11 | 19,66    | 3.364,26           |
| CD1-059   | 686550,082     | 4613253,141 | 214,03 | 19,92    | 3.384,19           |
| CD1-060   | 686564,563     | 4613239,486 | 213,57 | 19,90    | 3.404,09           |
| CD1-061   | 686578,824     | 4613225,905 | 213,36 | 19,69    | 3.423,78           |
| CD1-062   | 686593,841     | 4613210,488 | 213,80 | 21,52    | 3.445,30           |
| CD1-063   | 686608,052     | 4613196,706 | 213,14 | 19,80    | 3.465,10           |
| CD1-064   | 686623,018     | 4613183,112 | 213,50 | 20,22    | 3.485,32           |
| CD1-065   | 686625,804     | 4613177,790 | 212,82 | 6,01     | 3.491,33           |
| CD1-066   | 686629,147     | 4613156,470 | 212,10 | 21,58    | 3.512,91           |
| CD1-067   | 686623,898     | 4613135,720 | 211,09 | 22,00    | 3.534,90           |
| CD1-068   | 686607,242     | 4613113,857 | 210,33 | 27,49    | 3.562,39           |
| CD1-069   | 686594,112     | 4613099,212 | 209,94 | 19,67    | 3.582,06           |
| CD1-070   | 686586,872     | 4613081,608 | 209,50 | 19,03    | 3.601,09           |
| CD1-071   | 686586,710     | 4613080,089 | 209,50 | 1,53     | 3.602,62           |
| CD1-072   | 686584,597     | 4613060,050 | 209,22 | 20,15    | 3.622,77           |
| CD1-073   | 686582,573     | 4613052,059 | 209,12 | 8,24     | 3.631,01           |
| CD1-074   | 686554,024     | 4613029,771 | 208,36 | 38,99    | 3.670,00           |
| CE1-10  | 686522,450     | 4613029,678 | 208,31 | 31,57    | 3.701,57           |
| CD1-075   | 686337,700     | 4613029,133 | 207,93 | 184,75   | 3.886,32           |
| ARQ1-01   | 686324,970     | 4613025,606 | 207,94 | 13,37    | 3.899,69           |
| ARQ1-02   | 686187,570     | 4612943,675 | 208,14 | 159,97   | 4.059,66           |
| CD1-076   | 686183,593     | 4612940,734 | 207,99 | 4,95     | 4.064,61           |
| CE1-11  | 686178,314     | 4612935,971 | 207,99 | 7,11     | 4.071,73           |
| CD1-077   | 686135,667     | 4612897,497 | 207,99 | 57,44    | 4.129,17           |
| CD1-078   | 686135,116     | 4612897,012 | 207,99 | 0,73     | 4.129,90           |
| ARQ1-03   | 685972,802     | 4612757,737 | 204,29 | 213,88   | 4.343,78           |




COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
 Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

Habilitación Profesional

12/11/2025

VISADO : SE202501320  
 Validar coiaac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]







| LSAT 132 kV CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO – SE PLAZA 132 kV<br>LÍNEA 1 |                |             |        |          |                    |
|--|----------------|-------------|--------|----------|--------------------|
| CAMBIOS DE DIRECCIÓN   | ETRS89 HUSO 30 |             |        | LONGITUD | LONGITUD ACUMULADA |
|  | X              | Y           | Z      |          |                    |
| CD1-079  | 685965,212     | 4612751,226 | 204,05 | 10,00    | 4.353,78           |
| CD1-080  | 685926,759     | 4612754,163 | 204,96 | 42,84    | 4.396,61           |
| ARQ1-04  | 685918,945     | 4612763,270 | 205,54 | 12,00    | 4.408,61           |
| SE MALPICA   | 685897,277     | 4612788,522 | 206,65 | 33,27    | 4.441,89           |

Tabla 3. Coordenadas del trazado Línea 2

| LSAT 132 kV CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO – SE PLAZA 132 kV<br>LÍNEA 2 |                |             |        |          |                    |
|--|----------------|-------------|--------|----------|--------------------|
| CAMBIOS DE DIRECCIÓN   | ETRS89 HUSO 30 |             |        | LONGITUD | LONGITUD ACUMULADA |
|  | X              | Y           | Z      |          |                    |
| SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO                                      | 685249,396     | 4615877,219 | 225,10 | 0,00     | 0,00               |
| CD2-001  | 685249,350     | 4615890,597 | 224,51 | 13,38    | 13,38              |
| CD2-002  | 685274,358     | 4615915,684 | 224,65 | 39,37    | 52,74              |
| CD2-003  | 685399,669     | 4615915,641 | 225,05 | 125,31   | 178,06             |
| CD2-004  | 685421,317     | 4615899,818 | 224,71 | 28,68    | 206,73             |
| CD2-005  | 685428,631     | 4615876,886 | 225,13 | 24,07    | 230,80             |
| CD2-006  | 685442,635     | 4615858,594 | 225,20 | 23,04    | 253,84             |
| CD2-007  | 685474,958     | 4615828,506 | 224,89 | 44,16    | 298,00             |
| CE2-01   | 685517,645     | 4615778,048 | 224,84 | 66,09    | 364,09             |
| CD2-008  | 685528,298     | 4615765,455 | 224,79 | 16,50    | 380,59             |
| CD2-009  | 685536,519     | 4615749,744 | 224,71 | 17,73    | 398,32             |
| CD2-010  | 685542,691     | 4615727,151 | 224,55 | 23,42    | 421,74             |
| CD2-011  | 685552,204     | 4615685,942 | 224,85 | 42,29    | 464,03             |
| CD2-012  | 685576,017     | 4615583,633 | 224,70 | 105,04   | 569,08             |
| CD2-013  | 685582,115     | 4615560,214 | 225,16 | 24,20    | 593,28             |
| CD2-014  | 685599,743     | 4615506,746 | 224,98 | 56,30    | 649,58             |
| CD2-015  | 685620,182     | 4615462,870 | 225,02 | 48,40    | 697,98             |
| CD2-016  | 685626,333     | 4615451,640 | 224,97 | 12,80    | 710,78             |
| CE2-02   | 685635,043     | 4615436,575 | 224,70 | 17,40    | 728,19             |
| CD2-017  | 685652,747     | 4615405,956 | 223,65 | 35,37    | 763,55             |
| CD2-018  | 685706,130     | 4615326,089 | 223,76 | 96,07    | 859,62             |
| CD2-019  | 685760,510     | 4615237,305 | 224,64 | 104,11   | 963,73             |
| CD2-020  | 685769,742     | 4615220,832 | 224,72 | 18,88    | 982,62             |
| CD2-021  | 685782,789     | 4615195,268 | 225,06 | 28,70    | 1.011,32           |
| CE2-03   | 685818,384     | 4615122,552 | 224,91 | 80,96    | 1.092,28           |
| CD2-022  | 685823,477     | 4615112,147 | 224,91 | 11,59    | 1.103,86           |
| CD2-023  | 685835,625     | 4615072,946 | 224,91 | 41,04    | 1.144,90           |
| CD2-024  | 685845,939     | 4615041,269 | 224,91 | 35,31    | 1.178,22           |
| CD2-025  | 685897,893     | 4614957,902 | 224,91 | 98,23    | 1.276,45           |



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
 Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

Habilitación Profesional

12/11/2025


VISADO : SE202501320  
 Validar coiaac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]







| LSAT 132 kV CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO – SE PLAZA 132 kV<br>LÍNEA 2 |                |             |        |          |                    |
|--|----------------|-------------|--------|----------|--------------------|
| CAMBIOS DE DIRECCIÓN   | ETRS89 HUSO 30 |             |        | LONGITUD | LONGITUD ACUMULADA |
|  | X              | Y           | Z      |          |                    |
| CD2-026  | 685932,907     | 4614896,030 | 227,57 | 71,09    | 1.347,54           |
| CD2-027  | 685955,988     | 4614882,571 | 227,57 | 28,00    | 1.375,54           |
| CE2-04   | 686036,817     | 4614882,571 | 230,39 | 80,83    | 1.456,37           |
| CD2-028  | 686121,041     | 4614882,571 | 231,66 | 84,22    | 1.540,59           |
| CD2-029  | 686143,199     | 4614866,858 | 232,17 | 28,97    | 1.569,56           |
| CE2-05   | 686226,193     | 4614630,080 | 233,19 | 250,90   | 1.820,46           |
| CE2-06   | 686346,628     | 4614286,483 | 228,12 | 364,09   | 2.184,55           |
| CD2-030  | 686380,499     | 4614189,850 | 227,25 | 102,40   | 2.286,95           |
| CD2-031  | 686381,144     | 4614176,486 | 227,17 | 13,57    | 2.300,52           |
| CE2-07   | 686321,989     | 4613935,513 | 223,65 | 248,13   | 2.548,65           |
| CD2-032  | 686266,756     | 4613710,515 | 219,55 | 231,68   | 2.780,32           |
| CD2-033  | 686266,784     | 4613697,031 | 219,07 | 13,62    | 2.793,94           |
| CD2-034  | 686270,425     | 4613682,463 | 218,85 | 15,02    | 2.808,96           |
| CD2-035  | 686274,840     | 4613663,322 | 218,59 | 19,64    | 2.828,60           |
| CD2-036  | 686279,795     | 4613644,080 | 218,30 | 19,87    | 2.848,47           |
| CD2-037  | 686286,471     | 4613625,140 | 217,91 | 20,08    | 2.868,55           |
| CD2-038  | 686296,476     | 4613607,484 | 217,71 | 20,29    | 2.888,85           |
| CD2-039  | 686307,861     | 4613591,304 | 217,45 | 19,78    | 2.908,63           |
| CE2-08   | 686310,234     | 4613587,952 | 217,39 | 4,11     | 2.912,74           |
| CD2-040  | 686319,202     | 4613575,281 | 217,22 | 15,52    | 2.928,26           |
| CD2-041  | 686330,207     | 4613559,181 | 217,06 | 19,50    | 2.947,76           |
| CD2-042  | 686341,623     | 4613542,817 | 216,81 | 19,95    | 2.967,72           |
| CD2-043  | 686353,094     | 4613526,449 | 216,61 | 19,99    | 2.987,70           |
| CD2-044  | 686364,172     | 4613510,413 | 216,41 | 19,49    | 3.007,19           |
| CD2-045  | 686375,497     | 4613493,929 | 216,17 | 20,00    | 3.027,19           |
| CD2-046  | 686386,691     | 4613477,789 | 216,04 | 19,64    | 3.046,83           |
| CD2-047  | 686400,462     | 4613456,922 | 215,82 | 25,00    | 3.071,84           |
| CD2-048  | 686411,605     | 4613440,462 | 215,66 | 19,88    | 3.091,71           |
| CD2-049  | 686422,405     | 4613424,130 | 215,54 | 19,58    | 3.111,29           |
| CD2-050  | 686432,586     | 4613407,443 | 215,22 | 19,55    | 3.130,84           |
| CD2-051  | 686443,045     | 4613390,502 | 214,96 | 19,91    | 3.150,75           |
| CD2-052  | 686463,871     | 4613360,462 | 214,75 | 36,55    | 3.187,30           |
| CD2-053  | 686474,662     | 4613344,040 | 214,43 | 19,65    | 3.206,95           |
| CD2-054  | 686485,684     | 4613327,600 | 214,23 | 19,79    | 3.226,75           |
| CD2-055  | 686496,532     | 4613311,271 | 214,11 | 19,60    | 3.246,35           |
| CD2-056  | 686507,369     | 4613294,906 | 213,80 | 19,63    | 3.265,98           |
| CE2-09   | 686513,630     | 4613286,043 | 213,60 | 10,85    | 3.276,83           |
| CD2-057  | 686518,903     | 4613278,578 | 213,50 | 9,14     | 3.285,97           |
| CD2-058  | 686532,564     | 4613263,869 | 213,60 | 20,07    | 3.306,04           |




COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
 Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

Habilitación Profesional

12/11/2025

VISADO : SE202501320  
 Validar coiaoc.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]







| LSAT 132 kV CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO – SE PLAZA 132 kV<br>LÍNEA 2 |                |             |         |          |                    |
|--|----------------|-------------|---------|----------|--------------------|
| CAMBIOS DE DIRECCIÓN   | ETRS89 HUSO 30 |             |         | LONGITUD | LONGITUD ACUMULADA |
|  | X              | Y           | Z       |          |                    |
| CD2-059  | 686546,940     | 4613249,863 | 213,28  | 20,07    | 3.326,11           |
| CD2-060  | 686561,440     | 4613236,191 | 213,33  | 19,93    | 3.346,04           |
| CD2-061  | 686575,631     | 4613222,676 | 213,14  | 19,60    | 3.365,64           |
| CD2-062  | 686590,634     | 4613207,274 | 213,12  | 21,50    | 3.387,14           |
| CD2-063  | 686604,945     | 4613193,395 | 212,88  | 19,94    | 3.407,08           |
| CD2-064  | 686619,370     | 4613180,293 | 212,79  | 19,49    | 3.426,56           |
| CD2-065  | 686621,435     | 4613176,347 | 212,70  | 4,45     | 3.431,02           |
| CD2-066  | 686624,662     | 4613155,767 | 211,96  | 20,83    | 3.451,85           |
| CD2-067  | 686620,287     | 4613138,472 | 211,03  | 18,33    | 3.470,18           |
| CD2-068  | 686603,741     | 4613116,753 | 210,37  | 27,30    | 3.497,49           |
| CD2-069  | 686590,210     | 4613101,661 | 209,75  | 20,27    | 3.517,75           |
| CD2-070  | 686582,426     | 4613082,734 | 209,12  | 20,47    | 3.538,22           |
| CD2-071  | 686582,195     | 4613080,569 | 209,07  | 2,18     | 3.540,40           |
| CD2-072  | 686580,116     | 4613060,850 | 209,14  | 19,83    | 3.560,23           |
| CD2-073  | 686578,179     | 4613053,185 | 208,99  | 7,91     | 3.568,13           |
| CD2-074  | 686554,014     | 4613034,311 | 208,30  | 33,01    | 3.601,14           |
| CE2-10   | 686514,232     | 4613034,193 | 208,44  | 39,78    | 3.640,92           |
| CD2-075  | 686337,687     | 4613033,673 | 207,89  | 176,55   | 3.817,47           |
| ARQ2-01  | 686322,645     | 4613029,505 | 207,89  | 15,80    | 3.833,27           |
| ARQ2-02  | 686322,645     | 4613029,505 | 207,89  | 159,97   | 3.993,24           |
| CD2-076  | 686185,244     | 4612947,574 | 208,20  | 5,80     | 3.999,04           |
| CE2-11   | 686180,586     | 4612944,136 | 208,10  | 5,98     | 4.005,01           |
| CD2-077  | 686132,624     | 4612900,867 | 206,34  | 58,62    | 4.063,63           |
| CD2-078  | 686132,158     | 4612900,456 | 206,34  | 0,62     | 4.064,25           |
| ARQ2-03  | 685969,845     | 4612761,183 | 204,355 | 213,88   | 4.278,13           |
| CD2-079  | 685962,256     | 4612754,671 | 203,92  | 10       | 4.288,128          |
| CD2-080  | 685930,204     | 4612757,120 | 204,74  | 35,704   | 4.323,832          |
| ARQ2-04  | 685922,390     | 4612766,226 | 205,521 | 12,00    | 4.335,83           |
| SE MALPICA   | 685900,723     | 4612791,478 | 206,63  | 33,27    | 4.369,11           |


## 6.1.2 Parcelas afectadas

Tabla 4. Parcelas afectadas por la línea de suministro L1 y L2

| PROVINCIA | MUNICIPIO              | REFERENCIA CATASTRAL | POLÍGONO | PARCELA |
|-----------|------------------------|----------------------|----------|---------|
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGOS | 50306A059006370000RH | 637      | 637     |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGOS | 50306A059006570000RR | 657      | 657     |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGOS | 50306A059090580000RA | 59       | 9058    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGOS | 50306A058090190000RY | 58       | 9019    |




| PROVINCIA | MUNICIPIO              | REFERENCIA CATASTRAL | POLÍGONO | PARCELA |
|-----------|------------------------|----------------------|----------|---------|
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058000970000RP | 58       | 97      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058090080000RE | 58       | 9008    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058000540000RU | 58       | 54      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058090130000RZ | 58       | 9013    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058000950000RG | 58       | 95      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058001100000RX | 58       | 110     |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058001110000RI | 58       | 111     |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058090120000RS | 58       | 9012    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058090110000RE | 58       | 9011    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058000210000RZ | 58       | 21      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058000250000RA | 58       | 25      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058000980000RL | 58       | 98      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058090060000RI | 58       | 9006    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058000280000RG | 58       | 28      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A058001080000RI | 0        | 0       |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057090010000RJ | 57       | 9001    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057000440000RZ | 57       | 44      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057000980000RR | 57       | 98      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057090320000RI | 57       | 9032    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057000540000RG | 57       | 54      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057090230000RM | 57       | 9023    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057001070000RU | 57       | 107     |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057090020000RE | 57       | 9002    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057000240000RP | 57       | 24      |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057090260000RR | 57       | 9026    |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057001200000RQ | 57       | 120     |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057001190000RL | 57       | 119     |
| ZARAGOZA  | VILLAMAYOR DE GALLEGO  | 50306A057090270000RD | 57       | 9027    |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009090070000QD | 9        | 9007    |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009090010000QT | 9        | 9001    |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009090020000QF | 9        | 9002    |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009000160000QX | 9        | 16      |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009000140000QR | 9        | 14      |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009004810000QB | 481      | 481     |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009000440000QO | 44       | 44      |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009000450000QK | 45       | 45      |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009090200000QU | 9        | 9020    |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009000560000QZ | 56       | 56      |



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
 Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
 VISADO : SE202501320  
 Validar coiaac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  

**VISADO SE202501320**  
 Electrónico  
 Trabajo nº: F202503836  
 Autores  
 Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ


 Puede consultar la validez de este documento en la página [coiaac.e-gestion.es](https://coiaac.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV) mediante el CSV:  
**FVG2DS5KL9286VKV**  
 12/11/2025  
<https://coiaac.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>



| PROVINCIA | MUNICIPIO              | REFERENCIA CATASTRAL | POLÍGONO | PARCELA |
|-----------|------------------------|----------------------|----------|---------|
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009004630000QR | 9        | 463     |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009090140000QE | 9        | 9014    |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009090180000QH | 9        | 9018    |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009090000      | 9        | 9000    |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009004980000QI | 9        | 498     |
| ZARAGOZA  | PUEBLA DE ALFINDEN, LA | 50220A009000930000QH | 9        | 93      |

## 7 CRITERIOS DE DISEÑO

Los criterios de partida de la línea de suministro son los siguientes:

- Punto de salida: CAMPUS DE CENTROS DE DATOS VILLAMAYOR DE GÁLLEGO
- Punto de conexión:
  - Red de distribución de e-Distribución
  - Barras de SE MALPICA 132 kV
  - Coordenadas UTM: [Huso 30, X: 685.972, Y: 4.612.900]
  - Capacidad de acceso propuesta: 49,999 MW
  - Tensión nominal: 132 kV
  - Potencia de cortocircuito máxima de diseño: 7.202 MVA
  - Potencia de cortocircuito mínima: 3.264,84 MVA
- Tensión nominal: 132 kV
- Tensión máxima de la red: 145 kV
- Tensión Uo/Un: 76/132 kV
- Potencia a transportar: 49,999 MW
- Instalación subterránea bajo tubo hormigonado
- Línea subterránea
- Doble circuito:
  - Un circuito principal y otro de respaldo
  - Cada circuito en zanjas independientes
- Zona A
- Categoría de la red: A
- Primera Categoría

En la fase de diseño se ha tenido en cuenta el hecho de afectar al menor número posible de propietarios de las diferentes parcelas por las que discurre la línea de suministro.

Del mismo modo, el trazado de la línea ha sido diseñado teniendo en cuenta el análisis medioambiental de la zona. Se han revisado en el SIGP (Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas) para verificar que se han respetado las zonas de especial protección.



- ZEPA: Zona de Especial Protección para las aves.
- LIC: Lugar de Importancia Comunitaria.
- ZEC: Zonas Espaciales de Conservación.

## 8 LINEA SUBTERRÁNEA 132 KV

### 8.1 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

El tramo subterráneo partirá desde la subestación a construir en el Centro de Datos "CAMPUS DE CENTROS DE DATOS VILLAMAYOR DE GÁLLEGO" hasta la subestación existente "SE MALPICA 132 kV" propiedad de e-Distribución.

La línea por su longitud y tensión tendrá una conexión de las pantallas de puesta a tierra Cross Bonding para reducir o anular las corrientes inducidas y garantizar una máxima eficiencia térmica y menor interferencia electromagnética.

Esta línea tendrá cámaras de empalmes y la conexión de comunicación entre subestaciones se hará mediante conductor de fibra óptica el cual también tendrá arquetas para su conexionado.

Se tenderán dos circuitos, uno entrada y otro de salida del circuito existente seccionado.

### 8.2 DATOS GENERALES DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

Las características generales de la línea subterránea proyectada serán:

*Tabla 5.-Características generales de la línea subterránea de alta tensión,*

| Datos de la instalación     |  |
|-----------------------------|--|
| Origen                      | SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO  |
| Final                       | SE MALPICA 132 kV  |
| Potencia conectada          | 49,999 MW  |
| Tensión                     | 132 kV   |
| Tensión más elevada         | 145 kV   |
| Frecuencia                  | 50 Hz  |
| Tipo línea                  | Subterránea  |
| N.º de circuitos            | 2<br>(Un circuito principal y otro de respaldo. Cada circuito en una zanja independiente distanciado en la medida de lo posible por 3 metros de distancia) |
| N.º conductores por fase    | 1  |
| Disposición de los cables   | Tre  |
| Tipo de canalización        | Bajo tubo  |
| Distancia entre conductores | 200 mm   |
| Profundidad zanja           | 1.310/1.660 mm   |

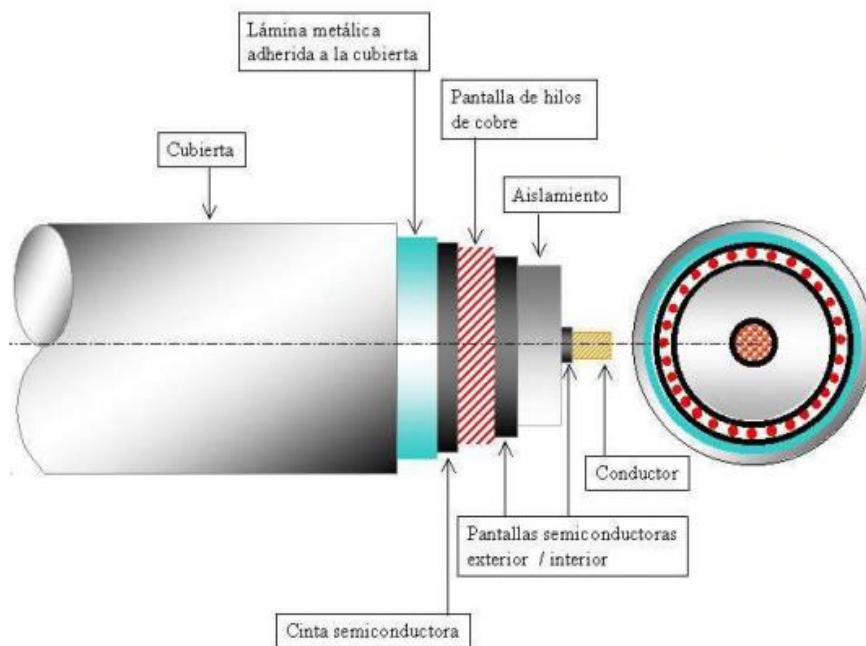




| Datos de la instalación             |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Conexión pantallas                  | Cross Bonding |
| T de accionamiento protección cable | 0,5 s         |

### 8.3 CONDUCTOR EMPLEADO EN LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSION

En el tramo subterráneo de línea, se empleará igualmente conductor aislado de aluminio, AL RHZ1-RA+2OL (S) 630mm<sup>2</sup> + 1x120mm<sup>2</sup> Cu con pantalla lámina de cobre o similar. A continuación, se detallan las características principales del conductor a instalar.



**Conductor:** conductor de aluminio de sección circular compacta de 630 mm<sup>2</sup> de sección. El conductor será compacto con obturación longitudinal y de acuerdo con la norma UNE-EN 60228.

**Semiconductor interior:** formado por una capa de compuesto semiconductor extruido dispuesto sobre el conductor. Adicionalmente, se dispondrá una cinta semiconductora de empaquetamiento sobre el conductor para evitar la penetración en el interior de la cuerda del compuesto extruido. Esta capa sirve para uniformizar el campo eléctrico a nivel de conductor y para asegurar que el conductor presenta una superficie lisa al aislamiento.

**Aislamiento:** Compuesto de XLPE reticulado en atmósfera de N<sub>2</sub>. El compuesto está sometido a un riguroso control de ausencia de contaminaciones. La mayor ventaja del XLPE sobre otros compuestos es que el cable aislado con XLPE puede trabajar a más altas temperaturas (90°C para el XLPE versus por ejemplo 70°C para el PE), y este hecho tiene un efecto muy importante sobre la capacidad de transporte de potencia que el cable puede transportar.



**Semiconductor exterior:** Capa de compuesto semiconductor extruido sobre el aislamiento y adherido al mismo para evitar la formación de una capa de aire ionizable entre la pantalla y la superficie de aislamiento. Esta capa sirve para asegurar que el campo eléctrico queda confinado en el aislamiento.

**Proceso de extrusión:** La extrusión debe realizarse sobre un cabezal triple, donde se aplican las 3 capas extruidas (semiconductor interior, aislamiento y semiconductor exterior) en el mismo momento. Esto garantiza interfases lisas entre el aislamiento y las pantallas semiconductoras que es esencial en cables de Alta Tensión. La reticulación se realiza en seco en atmósfera de gas inerte (N<sub>2</sub>) para evitar el contacto con el agua durante la fabricación.

**Material obturante:** Incorporación de material absorbente de la humedad para evitar la propagación longitudinal de agua entre los alambres de la pantalla.

**Pantalla metálica:** Pantalla de alambres de cobre de 120 mm<sup>2</sup> de sección.

**Contraespira:** Cinta metálica cuya función es la conexión equipotencial de los alambres.

**Cubierta exterior:** Cubierta exterior de poliolefina tipo DMZ2 de baja emisión de humos y sin halógenos de color gris, libre de halógenos, no propagador de la llama con capa exterior semiconductor extruida conjuntamente con la cubierta. Esta capa semiconductor debe retirarse en el momento de preparar el cable para la instalación de los accesorios. Para asegurar su total extracción, la cubierta bajo la semiconductor es de color gris.

*Tabla 6, Características del cable de potencia*

| Características del conductor |  |
|-------------------------------|--|
| Conductor                     | AL RHZ1-RA+2OL (S) 76/132kV 3x1x630mm <sup>2</sup> + 1x120mm <sup>2</sup> Cu |
| U <sub>0</sub> /U             | 76/132   |
| Sección del conductor         | 630 mm <sup>2</sup>  |
| Sección de la pantalla        | 120 mm <sup>2</sup>  |
| Diámetro conductor            | 33,5 mm  |
| Diámetro aislamiento          | 65,5 mm  |
| Diámetro pantalla             | 68,5 mm  |
| Diámetro cable                | 79,5 mm  |
| Peso                          | 8000 kg/km   |
| Radio de curvatura estático   | 1193 mm  |
| Radio de curvatura dinámico   | 1590 mm  |
| Intensidad máxima admisible   | 633 A  |
| Cortocircuito trifásico       | 84 kA  |
| Cortocircuito monofásico      | 26 kA  |
| Resistencia a 20°             | 0,0469 Ω/km  |
| Resistencia a 90°C            | 0,0616 Ω/km  |





| Características del conductor |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| Reactancia inductiva          | 0,172 $\Omega$ /km |
| Capacidad                     | 0,2 $\mu$ F/km     |

## 8.4 CABLE DE FIBRA ÓPTICA DE LÍNEA SUBTERRÁNEA ALTA TENSIÓN

A lo largo de todo el recorrido del circuito subterráneo se dispondrá un cable óptico especialmente diseñado para instalar en canalización, la misión de este cable es la de servir de enlace entre las subestaciones, y sus características son las siguientes:

Cable óptico subterráneo con protección antirroedor e ignífuga. Núcleo óptico formado por tubos holgados que albergan 48 fibras mono modo convencional y 12 fibras mono modo con dispersión desplazada no nula holgadas. En la siguiente tabla se muestran sus principales características.

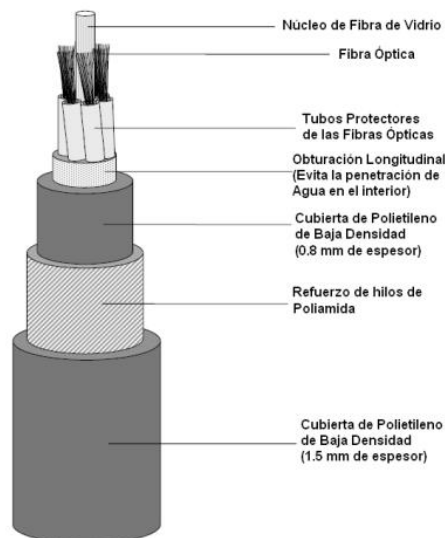


Tabla 7. Características cable de fibra óptica

| Parámetros                          | Descripción                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Denominación                        | OPSYCOM PKP-48                      |
| N.º de fibras                       | 48                                  |
| N.º de Fibras Tubo                  | 12                                  |
| Total tubos                         | 4                                   |
| Tubos activos                       | 4                                   |
| Cubierta interior                   | Polietileno Lineal de Baja Densidad |
| Elementos de tracción               | Hilaturas de aramida                |
| Cubierta exterior                   | Polietileno Lineal de Baja Densidad |
| Color                               | Negro                               |
| Peso                                | 113 kg/km                           |
| Diámetro Exterior ( $\varnothing$ ) | 125 mm                              |
| Tracción permitida/Inst             | 1500/2700 N                         |





| Parámetros             | Descripción     |
|------------------------|-----------------|
| Aplastamiento          | 2000 N          |
| Longitud máxima        | 2100 m          |
| Rango de temperaturas  | -40 °C a +70 °C |
| Radio curvatura mínimo | 256 mm          |

## 8.5 CARACTERÍSTICA DE LA OBRA CIVIL DEL TRAMO SUBTERRÁNEO

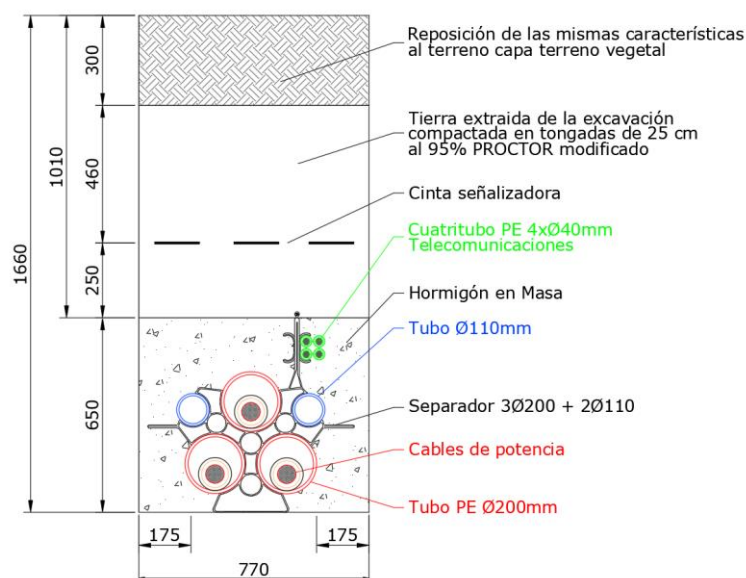
### 8.5.1 Zanja

La línea tendrá dos circuitos, uno principal y otro de respaldo, estos circuitos irán separados a una distancia variable que bajo el mantenimiento de una de ellas no se vea afectado el otro circuito. En los casos que las infraestructuras o situación no diese esta posibilidad, las líneas discurrirán juntas bajo la misma zanja.

Las zanjas tendrán unas dimensiones mínimas de 700 mm de anchura y la profundidad de la zanja a realizar para el soterramiento de la línea subterránea de alta tensión, salvo cruzamientos con otras canalizaciones que obliguen a variar la profundidad de la línea, se establece aproximadamente en terreno de cultivo de 1.310 y 1.660 mm.

Para el tendido de los cables de potencia se instalarán 3 tubos de 200 mm de diámetro exterior, en disposición al tresbolillo. Los tubos serán rígidos corrugados de doble pared fabricados en polietileno de alta densidad.

**Figura 5. Sección en terreno de cultivo**



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional  
Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

12/11/2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiaoc.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



**VISADO SE202501320**

**Electrónico** Trabajo nº: F202503836

**Autores**

Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ



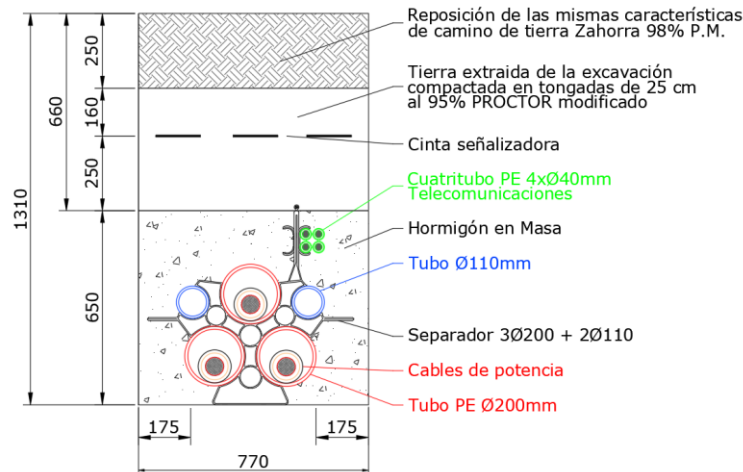
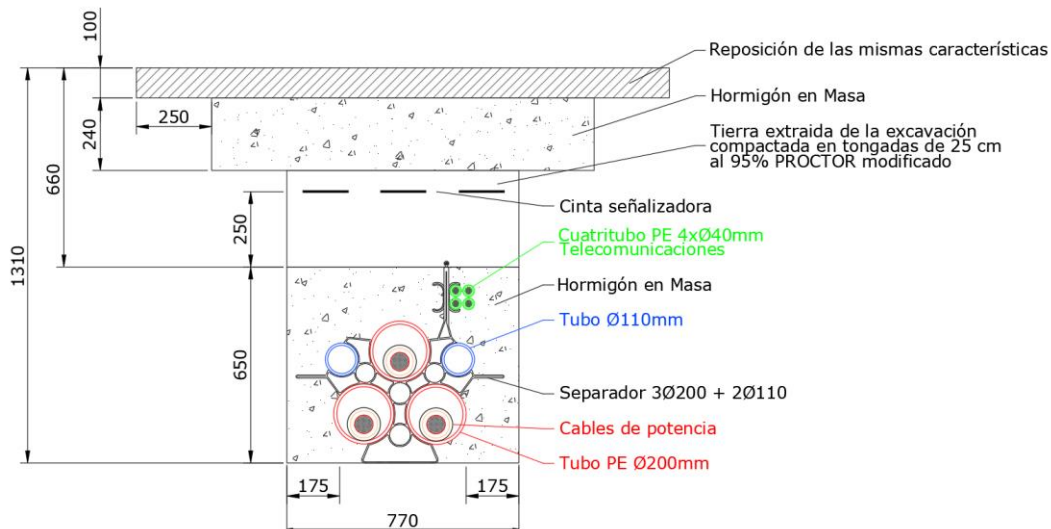
Puede consultar la validez de este documento en la página coiaoc.e-gestion.es mediante el CSV:

**FVG2DS5KL9286VKV**

12/11/2025

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>



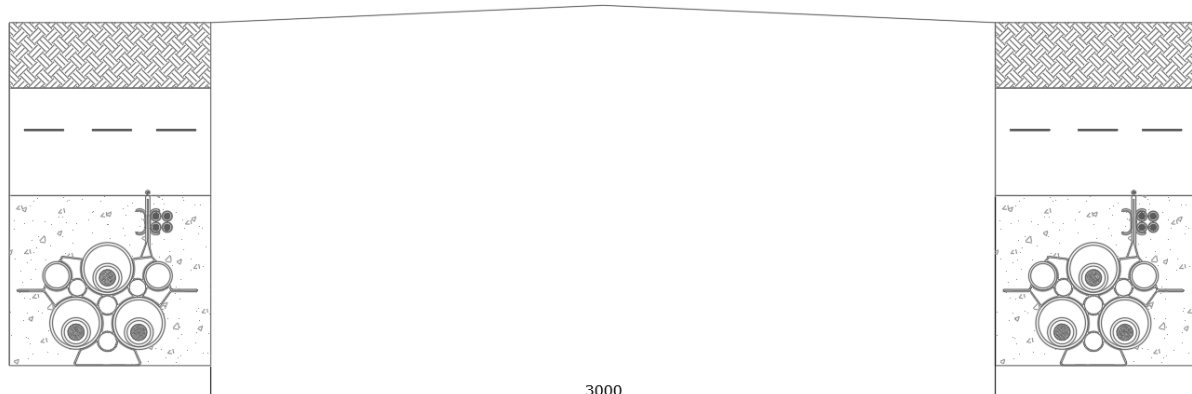
**Figura 6. Sección en camino público**

**Figura 7. Sección en calle o calzada**


Además de los tubos de los cables de potencia, se colocarán 2 tubos de polietileno de doble pared de 110 mm de exterior.

Con la finalidad de preservar la seguridad de suministro al Data Center en todo momento, la línea de enlace contará con un circuito adicional para funcionar como línea de enlace de reserva en caso de falla en el primer circuito. Estos dos circuitos estarán distanciados en la medida de lo posible por 3 metros uno del otro para reducir el riesgo de falla por corte físico.



Figura 8. Detalle del doble circuito



Los cambios de dirección del trazado del tramo subterráneo se intentarán realizar con radios de curvatura no inferiores a 15 metros (75 veces el diámetro exterior del tubo) con motivo de facilitar la operación de tendido.

Se deberá tener especial cuidado en la colocación de los tubos evitando rebabas y hendiduras producidas por el transporte de los mismos, realizando una inspección visual antes de montar cada tubo, desechando los tubos que presenten fisuras, aplastamiento o cualquier tipo de defecto.

Las uniones de los tubos deberán tener un sellado eficaz con objeto de evitar que a través de las mismas puedan penetrar materiales sólidos o líquidos procedentes de los trabajos a realizar durante la obra civil o posteriormente que pudieran dificultar el desarrollo normal de las operaciones de tendido de los cables (agua, barro, hormigón, etc.).

Durante el trabajo de colocación de los tubos se deberá instalar en su interior una cuerda guía para facilitar el posterior mandrilado de los tubos. Estas guías deberán de ser de nylon no inferior a 10 mm.

Una vez colocados los tubos de los cables de potencia, inmovilizados y perfectamente alineados y unidos se procederá al hormigonado de los mismos, sin pisar la canalización, vertiendo y vibrando el hormigón en masa al menos en dos tongadas. Una primera para fijar los tubos y otra para cubrir completamente los tubos de potencia hasta alcanzar la cota del inicio del soporte de los tubos de comunicaciones.

A continuación, se procederá a colocar los tubos de telecomunicaciones en los soportes de los separadores. Durante el trabajo de colocación de los tubos se deberá instalar en su interior una cuerda guía para facilitar su posterior mandrilado. Estas guías deberán de ser de nylon no inferior a 5 mm.

Una vez colocados los tubos de telecomunicaciones, inmovilizados y perfectamente alineados y unidos se procederá al hormigonado de los mismos, sin pisar la canalización vertiendo y vibrando el hormigón en masa al menos en dos tongadas, hasta alcanzar la cota del hormigón especificada en el documento Planos.

Finalmente, tanto los cables de potencia como los tubos de telecomunicaciones, quedarán totalmente rodeados por el hormigón constituyendo un prisma de





hormigón que tiene como función la inmovilización de los tubos y soportar los esfuerzos de dilatación-contracción térmica o los esfuerzos de cortocircuito que se producen en los cables.

Una vez hormigonada la canalización se rellenará la zanja, en capas compactadas no superiores a 250 mm de espesor, con tierra procedente de la excavación, arena o zahorra normal al 95% PM (Proctor modificado). Dentro de esta capa de relleno se instalarán las cintas de polietileno de 150 mm de ancho, indicativas de la presencia de cables eléctricos de alta tensión. Las cintas de señalización subterránea serán opacas, de color amarillo naranja vivo B532, según norma UNE 48103.

Por último, se procederá a la reposición del pavimento o firme existente en función de la zona por la que transcurra la instalación.

Las reposiciones de pavimentos se realizarán según las normas de los organismos afectados, con reposición a nuevo del mismo existente antes de realizar la zanja. Con carácter general la reposición de la capa asfáltica será como mínimo de 70 mm, salvo que el organismo afectado indique un espesor superior.

En el caso de superficies no pavimentadas, la reposición será a las condiciones iguales a las existentes antes del inicio de los trabajos anteriores a realizar la obra.

### 8.5.2 Tubo de polietileno

El tubo de polietileno de doble capa (exterior corrugado e interior liso) que se disponga para los cables de potencia tendrá un diámetro interior como mínimo 1,5 veces el diámetro del cable a tender, para que el cable pueda entrar sin dificultad y quepa también la mordaza que ha de sujetarlo para el arrastre, no tomándose tubos de diámetros exteriores inferiores a 160 mm, **(en nuestro caso es de 200 mm)**. Los tubos serán rígidos corrugados de doble pared fabricados en polietileno de alta densidad.

**Tabla 8. Características de los tubos**

| Características del tubo    |  |        |
|-----------------------------|--|--------|
| Materia prima               | Polietileno Alta densidad PEAD                             |        |
| Diámetro exterior           | 200 mm   | 110 mm |
| Diámetro interior           | 174 mm   | 90 mm  |
| Estructura                  | Corrugada de doble pared                                   |        |
| Colores                     | Externo rojo oscuro /Interno negro                         |        |
| Norma de fabricación        | UNE-EN 61386-2-6<br>UNE-EN 50086-2-4                       |        |
| Resistencia a la compresión | Serie N 450 Newton   |        |
| Aplicación                  | Tubería para canalización eléctrica y protección de cables |        |



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

Habilitación Profesional

12/11/2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiaoc.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]





*Figura 9. Tubo de polietileno de doble capa*



### 8.5.3 Tubo de telecomunicaciones

Los cuatritubos o bitubos de telecomunicaciones serán de color exterior verde e interior blanco siliconado y estriado de espesor 3 mm. Serán en el caso de cuatritubos de 4x40mm de diámetro exterior en el soporte brida de cada terna de tubos.

*Tabla 9. Características del cuatritubo*

| Características del cuatritubo |               |
|--------------------------------|---------------|
| Referencia                     | CT40X3S-300   |
| Tipo                           | Cuatritubo    |
| Composición                    | Poliolefina   |
| Diámetro exterior              | 40 +0,4/-0 mm |
| Espesor tubo                   | 3 +0,3/-0 mm  |
| Longitud bobina                | 300 m         |
| Diámetro interior bobina       | 1400 +/-10 mm |
| Diámetro exterior bobina       | 2200 +/-10 mm |
| Altura bobina                  | 900 +/-10 mm  |
| Capas                          | 6             |
| Peso                           | 420 kg        |
| Resistencia a la compresión    | >450 N        |
| Resistencia al impacto         | 28 J          |
| Resistencia a la presión       | 10 atm        |
| Curvable                       | SI            |
| Color                          | Verde         |

*Figura 10. Cuatritubo de telecomunicaciones*





### 8.5.4 Separador

Para mantener la disposición de los tubos y la separación de los circuitos en la ubicación que se quiere, se colocan unos separadores tal y como se muestra en la siguiente figura:

*Figura 11. Disposición del circuito en el separador*



*Tabla 10. Separador*

| Características del separador |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Código                        | SPA32002110 de LAYEGAS o similar |
| Configuración                 | 3xD.200+2xD.110+2x4xD.40         |
| N.º                           | 240 Uds/Pallet                   |
| Largo x Ancho x Alto          | 690 x 25 x 670 mm                |
| Peso                          | 675 g                            |

- Diseñado para alinear y distanciar 3 tubos de 200 mm en disposición triangular, con una separación entre tubos de 4 cm., más dos tubos de 110 mm, uno a cada lado, así como para fijar dos bitubos o cuatritubos de 40 mm de telecomunicaciones a una distancia que permita aislarlo del prisma eléctrico principal
- Rigidez, permite conseguir un prisma sólido para su posterior hormigonado
- El soporte para bitubo o cuatritubo e incorporar un testigo que asegura el nivel correcto, de 18 cm. sobre el prisma eléctrico, del posterior vertido de hormigón
- No requiere herramienta alguna de montaje
- El soporte para tetratubo incorpora a su vez una guía y brida para asegurar la unión de todo el conjunto, dada la elevada memoria del tetratubo
- Su base permite elevar los tubos 6,3 cm., permitiendo que el hormigón penetre bajo el prisma sin necesidad de realizar una solera de hormigón previa
- Fabricado en Polipropileno (PP). Libre de Halógenos
- Color: Negro.

  
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
 Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ  
**Habilitación Profesional**

**12/11/2025**

**VISADO : SE202501320**  
 Validar coiaac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
  
**VISADO SE202501320**  
**Electrónico** Trabajo nº: F202503836  
**Autores**  
 Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

  
 Puede consultar la validez de este documento en la  
 página coiaac.e-gestion.es mediante el CSV:  
**FVG2DS5KL9286VKV**  
**12/11/2025**  
<https://coiaac.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>



## 9 DESCRIPCIÓN DE LAS AFECCIONES

### 9.1 NORMATIVA DE CRUZAMIENTO DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS

Los cables subterráneos enterrados en el terreno deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 06 del R.D. 223/2008 y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración, como consecuencia de disposiciones legales, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables subterráneos de alta tensión.

#### 9.1.1 Cruzamientos de la línea subterránea con líneas aéreas

Los cruzamientos de una línea subterránea con una línea aérea no tienen que suponer un problema siempre y cuando no pasen próximas a la cimentación de los apoyos y pueda suponer un riesgo para la estabilidad del apoyo.

#### 9.1.2 Cruzamientos con otros cables subterráneos de energía eléctrica

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurren por debajo de los de media y baja tensión. La distancia mínima vertical entre un cable de energía eléctrica de alta tensión y otros cables de energía eléctrica será de 0,25 m. La distancia horizontal del punto de cruce a los empalmes será superior a 1,50 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias mínimas, los conductores de alta tensión se dispondrán separados de la otra línea mediante chapas de acero solapadas de 10 mm de espesor colocadas de forma que ocupen prácticamente todo el ancho de la zanja ejecutada para el soterramiento de la línea de alta tensión y una longitud a ambos lados del cruzamiento de 1 m. Estas chapas de acero quedarán embebidas dentro del prisma de hormigón que rellena los tubulares.

### 9.2 NORMATIVA DE PROXIMIDADES Y PARALELISMOS DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS

#### 9.2.1 Proximidades y paralelismos con otros cables de energía eléctrica

Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros cables de energía eléctrica, manteniendo entre ellos una distancia horizontal mínima de 0,25 m. Cuando no pueda respetarse dicha distancia de 0,25 metros, como protección se dispondrán chapas de acero de 10 mm de espesor entre ambas líneas. Estas chapas de acero quedarán embebidas dentro del prisma de hormigón que rellena los tubulares. La disposición de las chapas de acero será función de la posición de los otros cables, ya que la misión de dichas chapas será la de proteger al prisma de hormigón frente a posibles trabajos de excavación en la línea eléctrica cercana. Asimismo, si la distancia entre los empalmes de una línea y los cables de la línea paralela es menor de 1,5 metros, también se dispondrá una protección suplementaria de chapas de acero a lo largo del paralelo entre empalmes de una línea y la otra.

La distancia mínima de 0,50 m está marcada para casos de paralelismos muy cortos, pero para casos de paralelismos superiores a 15 m siempre habrá que tener en cuenta el efecto térmico producido por cada línea por lo que este obligará a reducir la



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional  
Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

12/11/2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiaoc.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

**VISADO SE202501320**  
Electrónico Trabajo nº: F202503836

Autores:  
Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ



Puede consultar la validez de este documento en la página coiaoc.e-gestion.es mediante el CSV:

**FVG2DS5KL9286VKV**

12/11/2025

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>



potencia transportada, efecto que no será necesario considerarlo si la distancia entre las líneas es superior a 2 metros.

## 9.3 RELACIÓN DE CRUZAMIENTOS

### 9.3.1 Cruzamientos con líneas eléctricas

| N.º DE CRUCE | TITULAR | AFECCIÓN             | COORDENADAS X | COORDENADAS Y |
|--------------|---------|----------------------|---------------|---------------|
| L1-01        | REE     | LAAT EXISTENTE 220kV | 685992,891    | 4614885,611   |
| L2-01        | REE     | LAAT EXISTENTE 220kV | 685993,531    | 4614882,571   |

## 10 CONCLUSIONES

Por todo lo que se expone en el presente documento, el técnico redactor considera que las actuaciones están descritas adecuadamente, a los efectos de que RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA S.A.U. pueda pronunciarse, y preste su conformidad o formule los reparos que estime procedentes en relación con la autorización administrativa previa de las instalaciones proyectadas.

No obstante, el técnico redactor de este documento queda a disposición para cuantas dudas y aclaraciones estimen oportunas.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

12/11  
2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiiac.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



**VISADO SE202501320**

**Electrónico** Trabajo nº: F202503836

**Autores**

Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ



Puede consultar la validez de este documento en la página coiiac.e-gestion.es mediante el CSV:

**FVG2DS5KL9286VKV**

12/11/2025

<https://coiiac.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>



# DOCUMENTO 2

## ANEXO 1. PLANOS

  
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
Habilitación Profesional Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

12/11  
2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiaoc.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]  

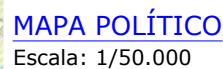

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

**VISADO SE202501320**  
**Electrónico** Trabajo nº: F202503836





**Autores**  
Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

  
Puede consultar la validez de este documento en la página coiaoc.e-gestion.es mediante el CSV:  
**FVG2DS5KL9286VKV**  
12/11/2025  
<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>





### LEYENDA

|   |                               |
|---|-------------------------------|
|  | LSAT 132kV a construir        |
|  | DC MICROSOFT                  |
|  | SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO |
|  | SE DE MALPICA 132 kV          |



**VISADO** **SE202501320**  
MAPA SATELITE  
Escala: 1/25.000  
Trabajo nº: P202503836

Col. 132kv JOAQUÍN MARTÍN-CAR-MARÍA-TOMÉ

LÍNEA DE SUMINISTRO 132kV  
DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

## LOCALIZACIÓN

SITUACIÓN: VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE  
GOZ. ESPAÑA. PROYECTADO PWS 01/08/2025  
02gila@laoc.e-gestion.es, mediante el CSV: ESCALA



Microsoft  
<https://coiaoc.e-gestion.es/Ve>

|        |            |             |
|--------|------------|-------------|
| NOMBRE | FECHA      | TIPO A3     |
| RWS    | 01/08/2025 | ESCALA      |
| PSR    | 01/08/2025 | INDICADAS   |
| JMO    | 01/08/2025 | NP DE PLANO |

| REV | CONCEPTO                | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|-------------------------|------------|----------|----------|----------|
| 0A  | EMISIÓN INICIAL         | PWS        | PSR      | MTC      | JBM      |
| R0  | COMENTARIOS DEL CLIENTE | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
| R1  | REVISIÓN DEL TRAZADO    | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |

[illegible]

LÍNEA DE SUMINISTRO 132KV  
DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

## LOCALIZACIÓN

SITUACIÓN: VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE  
GOZ. ESPAÑA. PROYECTADO PWS 01/08/2025  
02gila@laoc.e-gestion.es, mediante el CSV: ESCALA



Microsoft  
<https://coiaoc.e-gestion.es/Ve>

| NOMBRE | FECHA      | TIPO A3   |
|--------|------------|-----------|
| RWS    | 01/08/2025 |           |
| PSR    | 01/08/2025 | ESCALA    |
| JMO    | 01/08/2025 | INDICADAS |

**9S5KL9286VRV**

**12/11/2025**

CSVP.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VRV-01-11-2025.P





DC MICROSOFT

A-129

L-1 SUMINISTRO 132 kV DAY 1  
CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

L-2 SUMINISTRO 132 kV DAY 1  
CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

POLÍGONO INDUSTRIAL  
DE MALPICA

N-2)-

TÉRMINO MUNICIPAL  
DE ZARAGOZA

SE 132kV DE  
MALPICA

AUTOVÍA DEL NORDESTE (A-2)

Hoja 1 de 7





LAYOUT GENERAL  
Escala: 1/20.000

**LSAT DAY1 ZAZ08 (132kV)**

Longitud L1: 4.441,90 m  
Longitud L2: 4.369,10 m

\*COORDENADAS UTM HUSO 30

### LEYENDA

|   |                        |
|---|------------------------|
|  | LSAT 132kV a construir |
|  | TRAZAS                 |
|  | SERVIDUMBRE PERMANENTE |
|  | SERVIDUMBRE TEMPORAL   |

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE  
DE MICROSOFT OCCIDENTAL

**VISADO SE202501320**

SE DE MAIPÚ 132 kV  
Electrónica Trabajo n°: F202503836

## Autores

Col. nº 2749 JOAQUÍN MARTÍN-DAR MARÍA-TOMÉ

R DE GÁLLEGO

### Executing your decarbonisation vision

 Puede consultar la validez de este documento

**Página 1** de 1

**FVG2DS5KL9286VKV**

<https://coiajoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5K1921117>

[illegible]

| REV | CONCEPTO                | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|-------------------------|------------|----------|----------|----------|
| 0A  | EMISIÓN INICIAL         | PWS        | PSR      | MTC      | JBM      |
| R0  | COMENTARIOS DEL CLIENTE | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
| R1  | REVISIÓN DEL TRAZADO    | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |

[illegible]

LÍNEA DE SUMINISTRO 132kV  
DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

LAYOUT GENERATOR  Puede consultar la versión completa de esta muestra en <https://www.digitalsignage.com> NOMBRE FECHA TIPO A3

SITUACIÓN: VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE  
 GARCÍA ESPANIA PROYECTADO PWS 01/08/2025  
 Págs. 1 de 1 Maoc.e-gestion.es, mediante el CSV: ESCALA



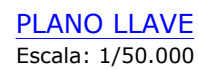

|          |     |            |
|----------|-----|------------|
| DIBUJADO | PSR | 01/08/2025 |
| REVISADO | MTC | 01/08/2025 |

INDICADAS

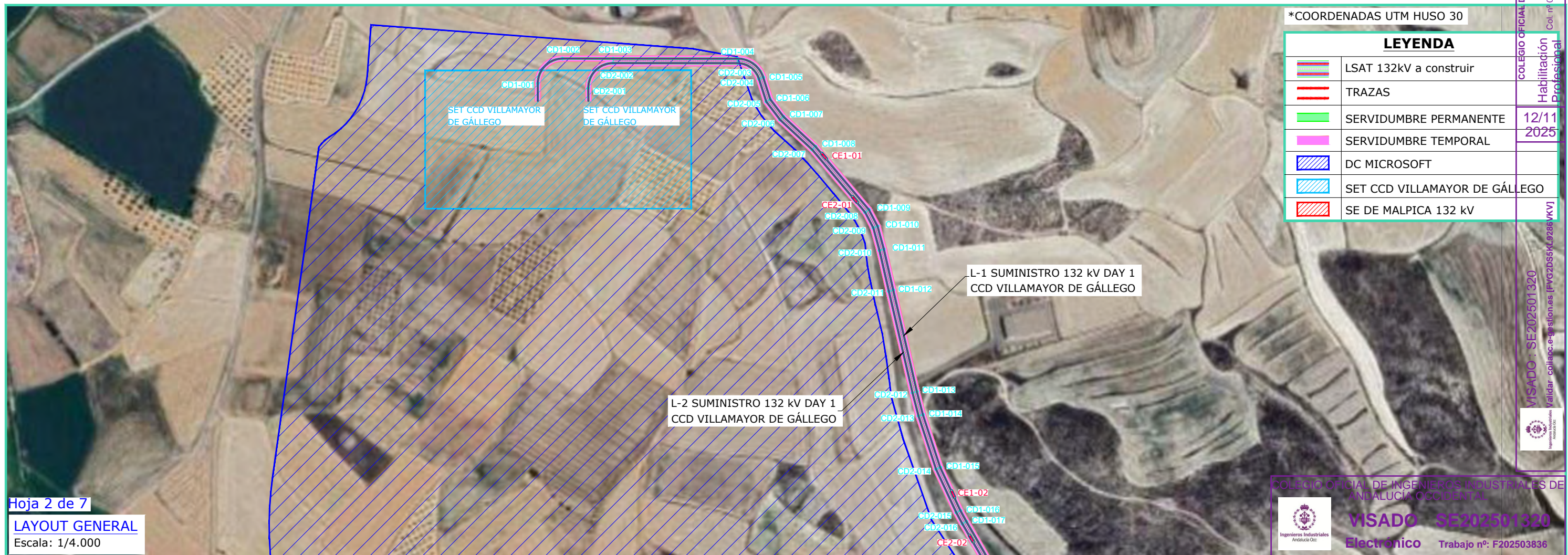

 APROBADO JMO 01/08/2025 12/11/2025

<https://coliaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL92> (FVG2DS5KL92) [7]





| LSAT 132kV DAY1 CCD CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO, L2<br>(SUMINISTRO PRINCIPAL Y RESPALDO) |                |             |
|--|----------------|-------------|
| Cambios de dirección   | ETRS89 HUSO 30 |             |
|  | X              | Y           |
| SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO  | 685429,396     | 4615877,219 |
| CD2-001  | 685249,350     | 4615890,597 |
| CD2-002  | 685274,358     | 4615915,684 |
| CD2-003  | 685399,669     | 4615915,641 |
| CD2-004  | 685421,317     | 4615899,818 |
| CD2-005  | 685428,631     | 4615876,886 |
| CD2-006  | 685442,635     | 4615858,594 |
| CD2-007  | 685474,958     | 4615828,506 |
| CE2-01   | 685517,645     | 4615778,048 |
| CD2-008  | 685528,298     | 4615765,455 |
| CD2-009  | 685536,519     | 4615749,744 |
| CD2-010  | 685542,691     | 4615727,151 |
| CD2-011  | 685552,204     | 4615685,942 |
| CD2-012  | 685576,017     | 4615583,633 |
| CD2-013  | 685582,115     | 4615560,214 |
| CD2-014  | 685599,743     | 4615506,746 |
| CD2-015  | 685620,182     | 4615462,870 |
| CD2-016  | 685626,333     | 4615451,640 |
| CE2-02   | 685635,043     | 4615436,575 |




| REV | CONCEPTO                | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|-------------------------|------------|----------|----------|----------|
| 0A  | EMISIÓN INICIAL         | PWS        | PSR      | MTC      | JBM      |
| R0  | COMENTARIOS DEL CLIENTE | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
| R1  | REVISIÓN DEL TRAZADO    | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |

[illegible]

Microsoft  
<https://coiaioc.e-gestion.es/Ve>

**Autores**

ROLANDO JOAQUÍN MARTÍN SAB MARÍA TOMÉ DE GÁLLEGO



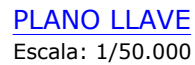
Puede consultar la validez de este documento en la  
Gestión e-gestion.es mediante el CSV:

| NOMBRE    | FECHA      | TIPO A3  |
|-----------|------------|----------|
| BROVADO   | 01/08/2025 | ESCALA   |
| DIBUJADO  | PSR        | INDICADA |
| REVISADO  | JMO        |          |
| APPROBADO | 01/08/2025 |          |

**FVGDS5K19288VKY**

<https://coiaac.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVGDS5K19288VKY&id=11/2025>





| LSAT 132kV DAY1 CCD CCD VILLAMAYOR DE CÁLLAO_L2<br>(SUMINISTRO PRINCIPAL Y RESPALDO) |                |             |
|--|----------------|-------------|
| Cambios de dirección   | ETRS89 HUSO 30 |             |
|  | X              | Y           |
| CD2-017  | 685652,747     | 4615405,956 |
| CD2-018  | 685706,130     | 4615326,089 |
| CD2-019  | 685760,510     | 4615237,305 |
| CD2-020  | 685769,742     | 4615220,832 |
| CD2-021  | 685782,789     | 4615195,268 |
| CE2-03   | 685818,384     | 4615122,552 |
| CD2-022  | 685823,477     | 4615112,147 |
| CD2-023  | 685835,625     | 4615072,946 |
| CD2-024  | 685845,939     | 4615041,269 |
| CD2-025  | 685897,893     | 4614957,902 |
| CD2-026  | 685932,907     | 4614896,030 |
| CD2-027  | 685955,988     | 4614882,571 |
| CE2-04   | 686036,817     | 4614882,571 |
| CD2-028  | 686121,041     | 4614882,571 |
| CD2-029  | 686143,199     | 4614866,858 |



| REV | CONCEPTO                | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|-------------------------|------------|----------|----------|----------|
| 0A  | EMISIÓN INICIAL         | PWS        | PSR      | MTC      | JBM      |
| R0  | COMENTARIOS DEL CLIENTE | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
| R1  | REVISIÓN DEL TRAZADO    | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |

[illegible]

LÍNEA DE SUMINISTRO 132kV  
DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

## LAYOUT GENERATION

SITUACIÓN: VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE



**Autores**

RODOLFO JOAQUÍN MARTÍN DAS MARÍA TOMÉ  
DE GÁLLEGO

**ingenostrum**

Executing your decarbonisation vision

Puede consultar la validez de este documento en la  
Gestión de CSV de ingenostrum, mediante el CSV:

**FVG2DS5KL9288M1111**

| NOMBRE   | FECHA      | TIPO A3   |
|----------|------------|-----------|
| PROYECTO | 01/08/2025 | ESCALA    |
| DIBUJADO | 01/08/2025 | INDICADAS |
| APROBADO | 01/08/2025 |           |
| JMO      | 01/08/2025 |           |

<https://coiiaac-e-gestion.es/VerAnteJ/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9288M1111>

Habilitación  
Col. n.º 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ  
OCCIDENTAL

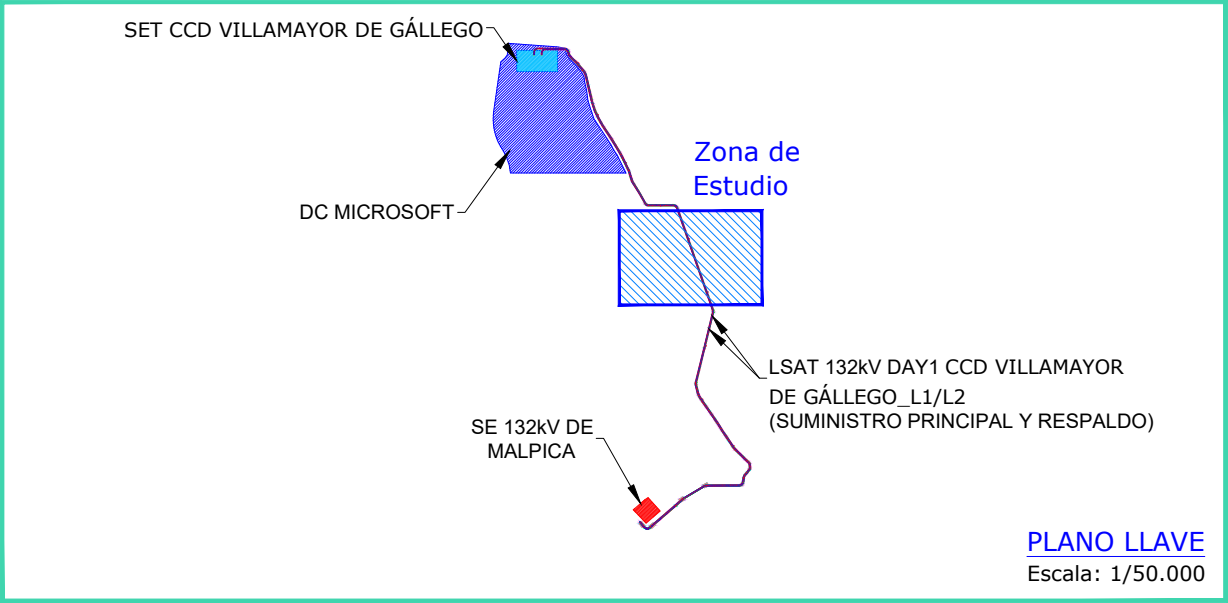
---

Validar coïaoc.e-gestion.es [FVG2





VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE ALFINDÉN,  
ZARAGOZA, ESPAÑA



| LSAT 132kV DAY1 CCD CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO_L1 (SUMINISTRO PRINCIPAL Y RESPALDO) |                |             |  |
|--|----------------|-------------|--|
| Cambios de dirección   | ETRS89 HUSO 30 |             |  |
|  | X              | Y           |  |
| CE1-05   | 686219,010     | 4614659,764 |  |
| CE1-06   | 686341,451     | 4614310,444 |  |

| LSAT 132kV DAY1 CCD CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO_L2 (SUMINISTRO PRINCIPAL Y RESPALDO) |                |             |  |
|--|----------------|-------------|--|
| Cambios de dirección   | ETRS89 HUSO 30 |             |  |
|  | X              | Y           |  |
| CE2-05   | 686226,193     | 4614630,080 |  |
| CE2-06   | 686346,628     | 4614286,483 |  |



| REV | CONCEPTO                | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|-------------------------|------------|----------|----------|----------|
| 0A  | EMISIÓN INICIAL         | PWS        | PSR      | MTC      | JBM      |
| R0  | COMENTARIOS DEL CLIENTE | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
| R1  | REVISIÓN DEL TRAZADO    | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |

| REV | CONCEPTO | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|----------|------------|----------|----------|----------|
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |

LÍNEA DE SUMINISTRO DE 132 kV  
DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

LAYOUT GENERAL

SITUACIÓN: VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE ALFINDÉN, ZARAGOZA, ESPAÑA

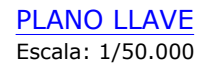
Autores  
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
VISADO SE202501320  
Electrónico Trabajo nº: F202503836

INGENOSTRUM  
Executing your decarbonisation vision

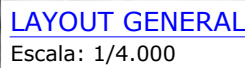
Puede consultar la validez de este documento en la web de la AIAOC: <https://coliaoc.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286V4V>

| NOMBRE | FECHA      | TIPO A3          |
|--------|------------|------------------|
| PSR    | 01/08/2025 | ESCALA INDICADAS |
| JMO    | 01/08/2025 | 12/11/2025       |






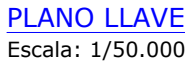
| LSAT 132kv DAY1 CCD CCD VILLAMAYOR |                |             |  |
|------------------------------------|----------------|-------------|--|
| DE GÁLLEGO_L2                      |                |             |  |
| (SUMINISTRO PRINCIPAL Y RESPALDO)  |                |             |  |
| Cambios de<br>direccion            | ETR589 HUSO 30 |             |  |
|                                    | X              | Y           |  |
| CD2-030                            | 686380,499     | 4614189,850 |  |
| CD2-031                            | 686381,144     | 4614176,486 |  |
| CE2-07                             | 686321,989     | 4613935,513 |  |

[illegible]

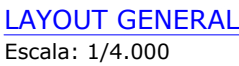
COIIAOC  
<https://coiiaoc.e-gestion.es/Ve>


**ANADOLIA OCCIDENTAL**  
**VISADO SE202501320**  
**Electrónico** Trabajo nº: F202503836





| LSAT 132KV DAY1 CCD CCD VILLAMAYOR<br>DE GÁLLEGO_L2<br>(SUMINISTRO PRINCIPAL Y RESPALDO) |                |             |
|--|----------------|-------------|
| Cambios de<br>dirección  | ETRS89 HUSO 3° |             |
|  | X              | Y           |
| CD2-032  | 686266,756     | 4613710,515 |
| CD2-033  | 686266,784     | 4613697,031 |
| CD2-034  | 686270,425     | 4613682,463 |
| CD2-035  | 686274,840     | 4613663,322 |
| CD2-036  | 686279,795     | 4613644,080 |
| CD2-037  | 686286,471     | 4613625,140 |
| CD2-038  | 686296,476     | 4613607,484 |
| CD2-039  | 686307,861     | 4613591,304 |
| CE2-08   | 686310,234     | 4613587,952 |
| CD2-040  | 686319,202     | 4613575,281 |
| CD2-041  | 686330,207     | 4613559,181 |
| CD2-042  | 686341,623     | 4613542,817 |
| CD2-043  | 686353,094     | 4613526,449 |
| CD2-044  | 686364,172     | 4613510,413 |
| CD2-045  | 686375,497     | 4613493,929 |
| CD2-046  | 686386,691     | 4613477,789 |
| CD2-047  | 686400,462     | 4613456,922 |
| CD2-048  | 686411,605     | 4613440,462 |
| CD2-049  | 686422,405     | 4613424,130 |
| CD2-050  | 686432,586     | 4613407,443 |
| CD2-051  | 686443,045     | 4613390,502 |
| CD2-052  | 686463,871     | 4613360,462 |
| CD2-053  | 686474,662     | 4613344,040 |
| CD2-054  | 686485,684     | 4613327,600 |
| CD2-055  | 686496,532     | 4613311,271 |
| CD2-056  | 686507,369     | 4613294,906 |
| CE2-09   | 686513,630     | 4613286,043 |
| CD2-057  | 686518,903     | 4613278,578 |
| CD2-058  | 686532,564     | 4613263,869 |
| CD2-059  | 686546,940     | 4613249,863 |
| CD2-060  | 686561,440     | 4613236,191 |

[illegible]

LÍNEA DE SUMINISTRO

DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

COLIAC JOAQUÍN MARTÍN CAS MARIÁ TOMÉ



Executing your **decarbonisation** vision

LAYOUT GENERAL



Puede consultar la validez de este documento en la

<https://coliac-e-gestion.es/validarCSV.aspx?CSV=FVG2DSS5KL9288VWV>

SITUACIÓN: VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE





Microsoft

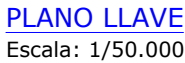
Office

| NOMBRE                 | FECHA      | TIPO A3         |
|------------------------|------------|-----------------|
| INVESTIGACIÓN DIBUJADO | 01/08/2025 | ESCALA          |
| PSR                    | 01/08/2025 | INDICADA        |
| APROBADO               | 01/08/2025 | UNIDAD DE PLANO |

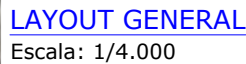
FVG2DSS5KL9288VWV

21/11/2025





| LSAT 132KV DAY1 CCD CCD VILLAMAYOR DE GALLEGU_L2<br>(SUMINISTRO PRINCIPAL Y RESPALDO) |                |             |
|---|----------------|-------------|
| Cambios de dirección  | ETRS89 HUSO 30 |             |
|   | X              | Y           |
| CD2-061   | 686575,631     | 4613222,676 |
| CD2-062   | 686590,634     | 4613207,274 |
| CD2-063   | 686604,945     | 4613193,395 |
| CD2-064   | 686619,370     | 4613180,293 |
| CD2-065   | 686621,435     | 4613176,347 |
| CD2-066   | 686624,662     | 4613155,767 |
| CD2-067   | 686620,287     | 4613138,472 |
| CD2-068   | 686603,741     | 4613116,753 |
| CD2-069   | 686590,210     | 4613101,661 |
| CD2-070   | 686582,426     | 4613082,734 |
| CD2-071   | 686582,195     | 4613080,569 |
| CD2-072   | 686580,116     | 4613060,850 |
| CD2-073   | 686578,179     | 4613053,185 |
| CD2-074   | 686554,014     | 4613034,311 |
| CE2-10  | 686514,232     | 4613034,193 |
| CD2-075   | 686337,687     | 4613033,673 |
| ARQ2-01   | 686322,645     | 4613029,505 |
| ARQ2-02   | 686322,645     | 4613029,505 |
| CD2-076   | 686185,244     | 4612947,574 |
| CE2-11  | 686180,586     | 4612944,136 |
| CD2-077   | 686132,624     | 4612900,867 |
| CD2-078   | 686132,158     | 4612900,456 |
| ARQ2-03   | 685969,845     | 4612761,183 |
| CD2-079   | 685962,256     | 4612754,671 |
| CD2-080   | 685930,204     | 4612757,120 |
| ARQ2-04   | 685922,390     | 4612766,226 |
| SE MALPICA  | 685900,723     | 4612791,478 |

[illegible]

LÍNEA DE SUMINISTRO 0.132KV

DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

LAYOUT GENERAL

SITUACIÓN: VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE

Colonia ZARZAL JOAQUÍN MARTÍN DE LA ROSA Y COMÉ



Puede consultar la validez de este documento en la GOTA ESPANOL de Gestión de Ventanilla de CSV:

<https://gotacoe-gestion.es/ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2D5SKL92884KV>



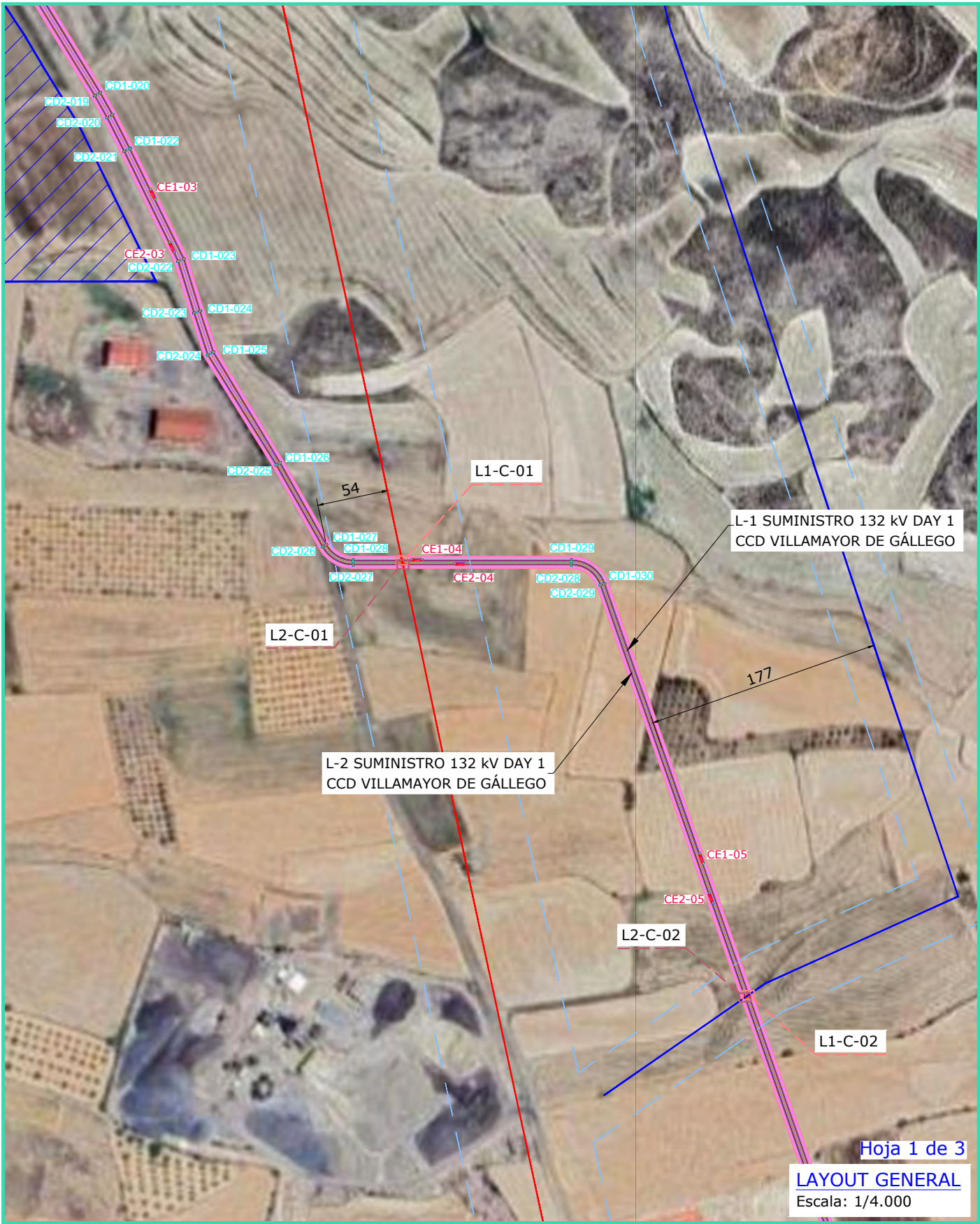
Executing your decarbonisation vision

| NOMBRE   | FECHA      | TIPO A3    |
|----------|------------|------------|
| DIBUJADO | 01/08/2025 | ESCALA     |
| PSR      | 01/08/2025 | INDICADAS  |
| APROBADO | 01/08/2025 | 11/11/2025 |





VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE ALFINDÉN,  
ZARAGOZA, ESPAÑA

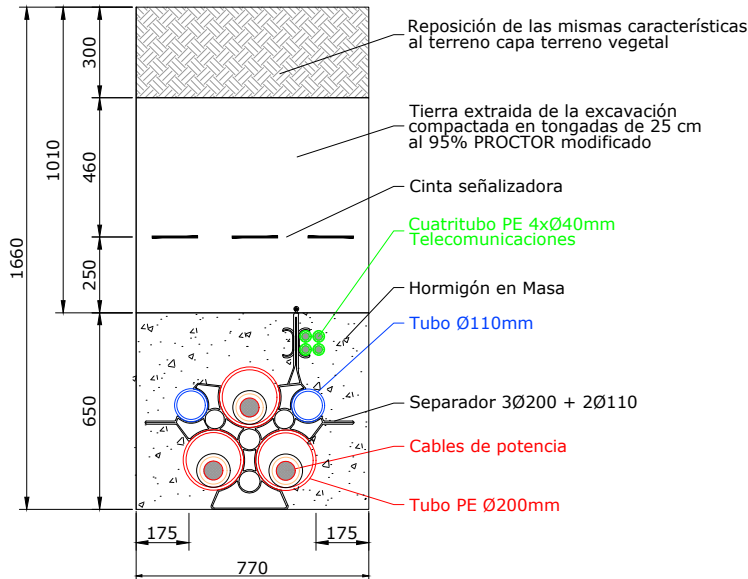


Hoja 1 de 3

LAYOUT GENERAL

Escala: 1/4.000

CANALIZACIÓN EN TERRENO DE CULTIVO



DETALLE DE ZANJA

Escala: 1/25

\*COORDENADAS UTM HUSO 30

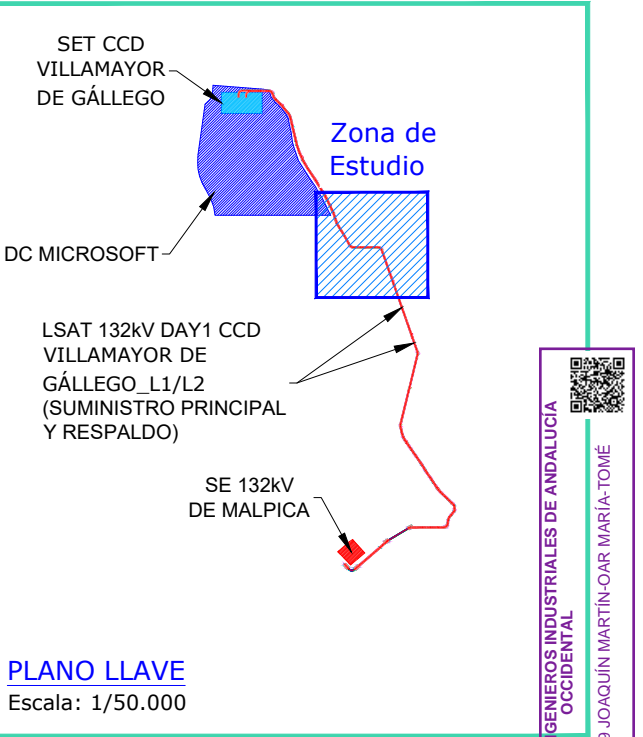
| LEYENDA |                               |
|---------|-------------------------------|
|         | LSAT 132kV a construir        |
|         | TRAZAS                        |
|         | SERVIDUMBRE PERMANENTE        |
|         | SERVIDUMBRE TEMPORAL          |
|         | DC MICROSOFT                  |
|         | SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO |
|         | SE DE MALPICA 132 kV          |

LEYENDA AFECCIONES

|  |                              |
|--|------------------------------|
|  | REE 220kV                    |
|  | EDISTRIBUCIÓN AT AÉREO       |
|  | EDISTRIBUCIÓN MT AÉREO       |
|  | EDISTRIBUCIÓN MT SUBTERRANEO |
|  | EDISTRIBUCIÓN BT SUBTERRANEO |

| Nº DE CRUCE | TITULAR       | AFECCIÓN             | COORDENADAS X | COORDENADAS Y |
|-------------|---------------|----------------------|---------------|---------------|
| L1-01       | REE           | LAAT EXISTENTE 220kV | 685992,891    | 4614885,611   |
| L1-02       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE       | 686255,158    | 4614556,636   |

| Nº DE CRUCE | TITULAR       | AFECCIÓN             | COORDENADAS X | COORDENADAS Y |
|-------------|---------------|----------------------|---------------|---------------|
| L2-01       | REE           | LAAT EXISTENTE 220kV | 685993,531    | 4614882,571   |
| L2-02       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE       | 686252,566    | 4614554,839   |



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE202501320

Electrónico Trabajo nº: F202503836

Autores

JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

ingenostrum

Executing your decarbonisation vision



| NOMBRE             | FECHA      | TIPO A3   |
|--------------------|------------|-----------|
| JOAQUÍN MARTÍN-OAR | 01/08/2025 | INDICADAS |
| MARÍA-TOMÉ         | 01/08/2025 | INDICADAS |



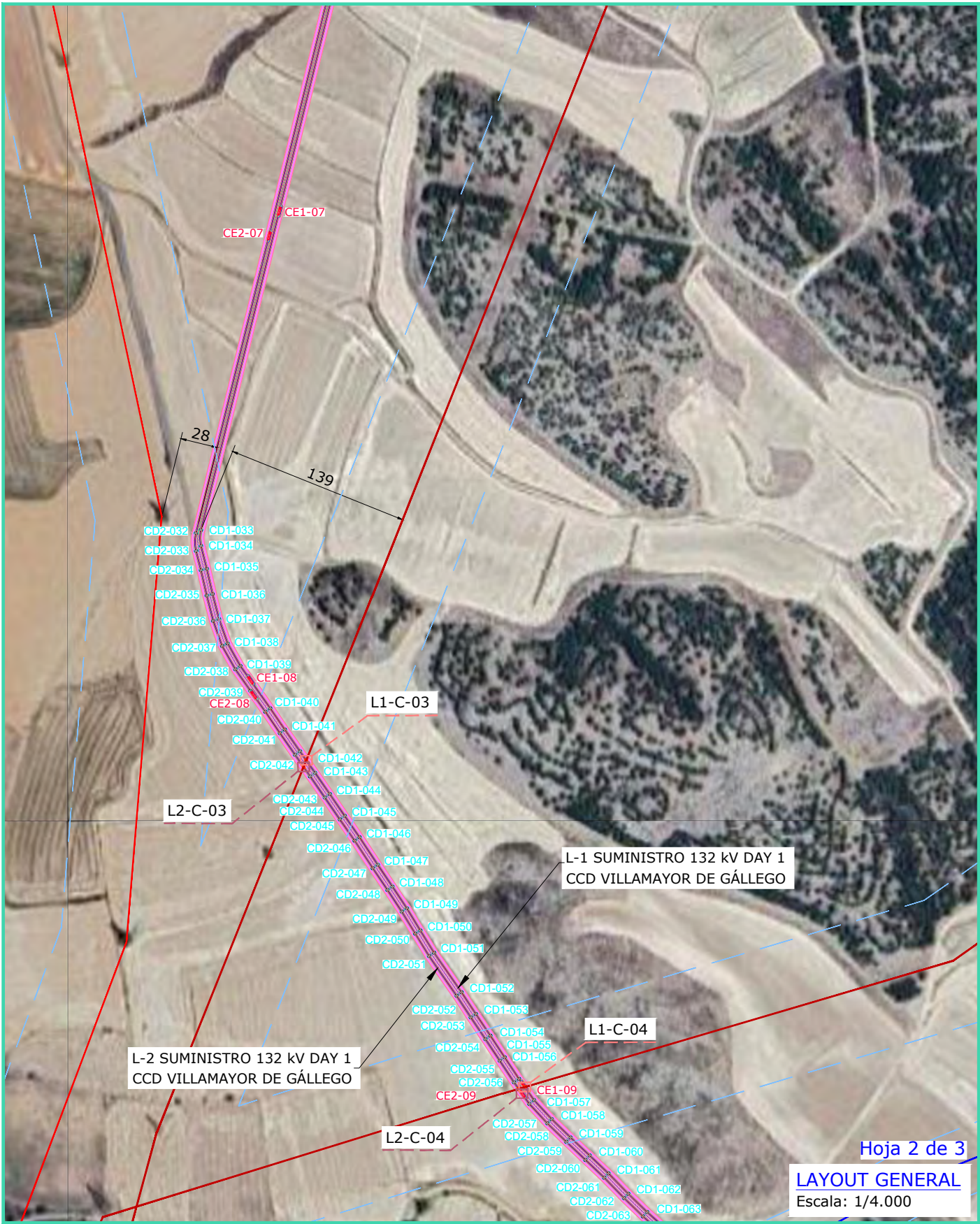
| PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|------------|----------|----------|----------|
| PWS        | JMG      | MT       | JBM      |
| PWS        | PSR      | MT       | JMO      |
| PWS        | PSR      | MT       | JMO      |

https://coliaoc.e-gestion.es/Ventana/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9288VKV



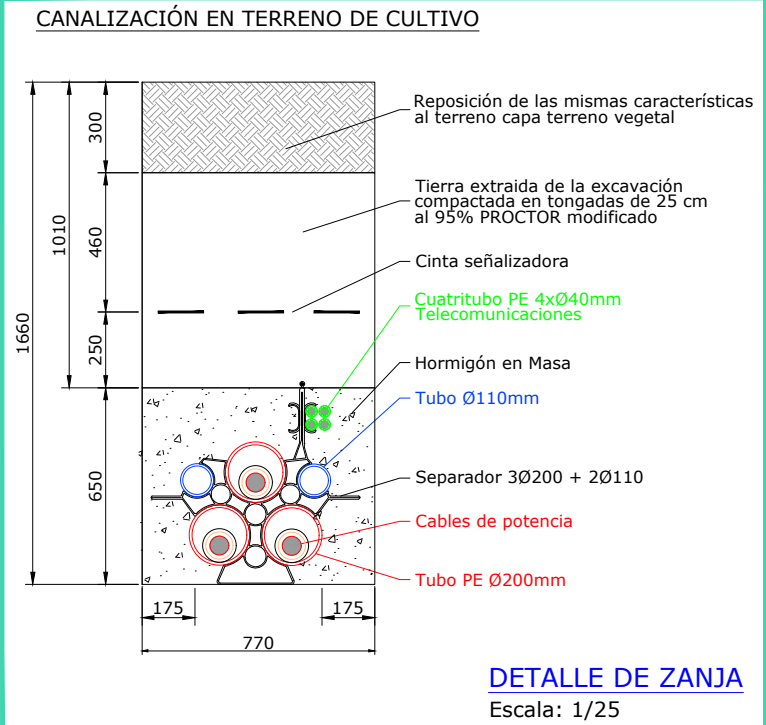


VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE ALFINDÉN,  
ZARAGOZA, ESPAÑA



| REV | CONCEPTO                | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|-------------------------|------------|----------|----------|----------|
| 0A  | EMISIÓN INICIAL         | PWS        | JMG      | MTC      | JBM      |
| R0  | COMENTARIOS DEL CLIENTE | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
| R1  | REVISIÓN DEL TRAZADO    | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |

| REV | CONCEPTO | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|----------|------------|----------|----------|----------|
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |



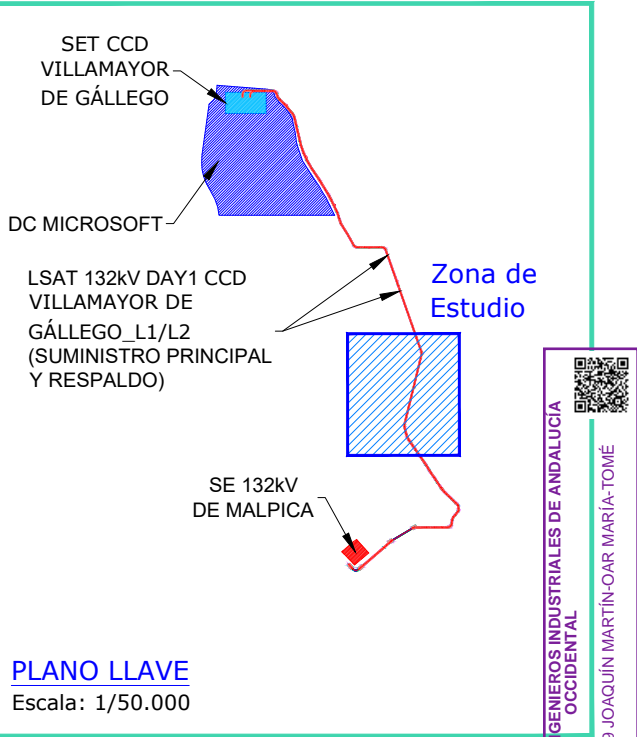
\*COORDENADAS UTM HUSO 30

| LEYENDA |                               |
|---------|-------------------------------|
|         | LSAT 132kV a construir        |
|         | TRAZAS                        |
|         | SERVIDUMBRE PERMANENTE        |
|         | SERVIDUMBRE TEMPORAL          |
|         | DC MICROSOFT                  |
|         | SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO |
|         | SE DE MALPICA 132 kV          |

| LEYENDA AFECCIONES |                              |
|--------------------|------------------------------|
|                    | REE 220kV                    |
|                    | EDISTRIBUCIÓN AT AÉREO       |
|                    | EDISTRIBUCIÓN MT AÉREO       |
|                    | EDISTRIBUCIÓN MT SUBTERRANEO |
|                    | EDISTRIBUCIÓN BT SUBTERRANEO |

| Nº DE CRUCE | TITULAR       | AFECCIÓN       | COORDENADAS X | COORDENADAS Y |
|-------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| L1-03       | EDISTRIBUCIÓN | LAAT EXISTENTE | 686350,127    | 4613538,592   |
| L1-04       | EDISTRIBUCIÓN | LAAT EXISTENTE | 686515,473    | 4613291,303   |

| Nº DE CRUCE | TITULAR       | AFECCIÓN       | COORDENADAS X | COORDENADAS Y |
|-------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| L2-03       | EDISTRIBUCIÓN | LAAT EXISTENTE | 686348,108    | 4613533,564   |
| L2-04       | EDISTRIBUCIÓN | LAAT EXISTENTE | 686510,872    | 4613289,948   |



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
**VISADO SE202501320**  
Electrónico Trabajo nº: F202503836

**Ingenostrum**  
Executing your decarbonisation vision

**Autores**  
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL  
INGENIERO INDUSTRIAL JOAQUÍN MARTÍN OAR MARÍA TOMÉ

**PROYECTO**  
LÍNEA DE SUMINISTRO 132kV DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO

**CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS LÍNEA**

**SITUACIÓN:** VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE ALFINDÉN, ZARAGOZA, ESPAÑA

**ESTADOS**  
DIBUJADO: PSR  
REVISADO: PSR  
APROBADO: JMO

**FECHA**  
01/08/2025

**TIPO A3**  
INDICADAS

**ESCALA**  
INDICADAS

**VALIDACIÓN**  
FVG2DS5KL9288VKV  
https://coliaoc.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9288VKV





VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE ALFINDÉN,  
ZARAGOZA, ESPAÑA

\*COORDENADAS UTM HUSO 30

| LEYENDA |                               |
|---------|-------------------------------|
|         | LSAT 132kV a construir        |
|         | TRAZAS                        |
|         | SERVIDUMBRE PERMANENTE        |
|         | SERVIDUMBRE TEMPORAL          |
|         | DC MICROSOFT                  |
|         | SET CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO |
|         | SE DE MALPICA 132 kV          |

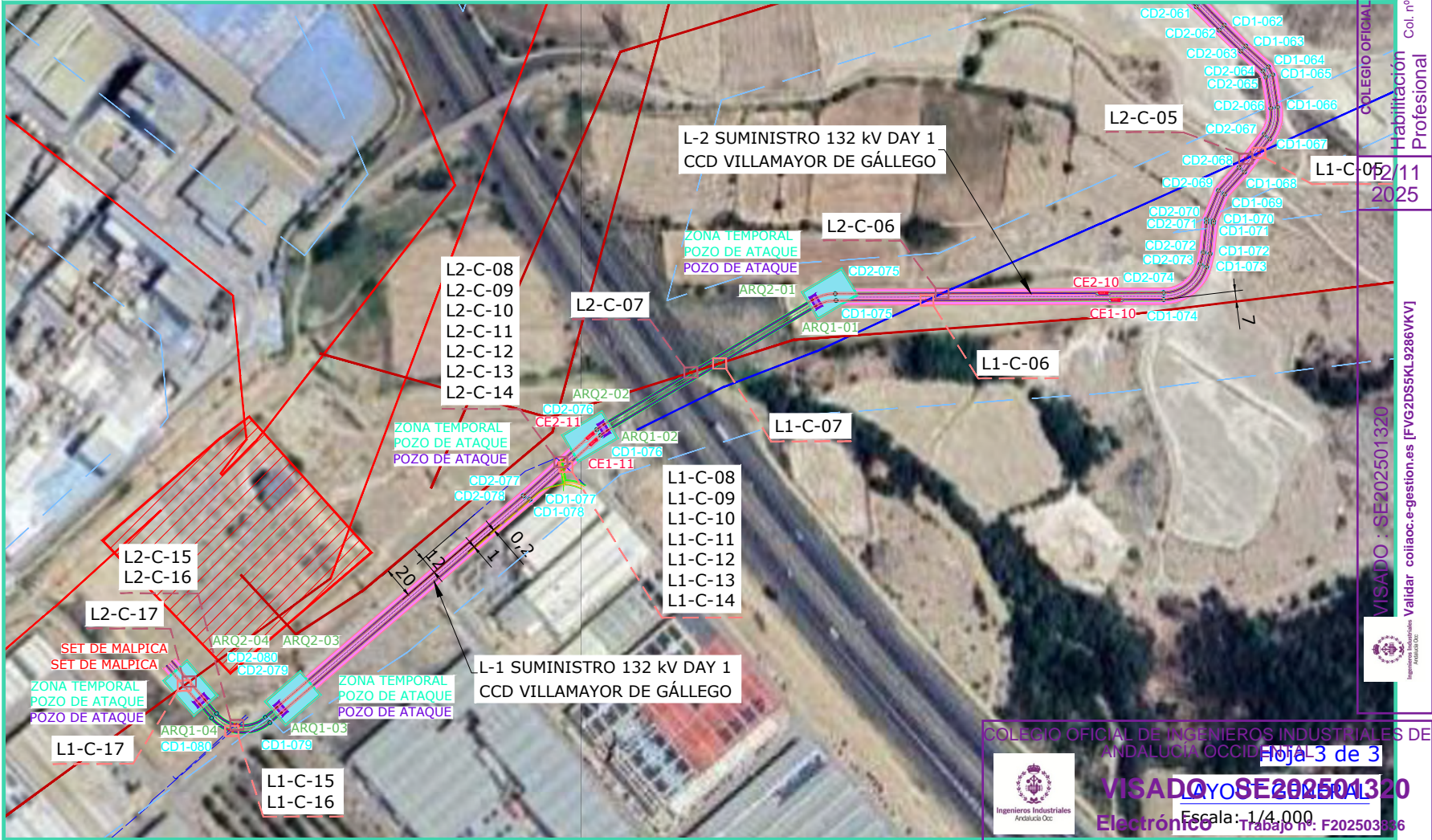
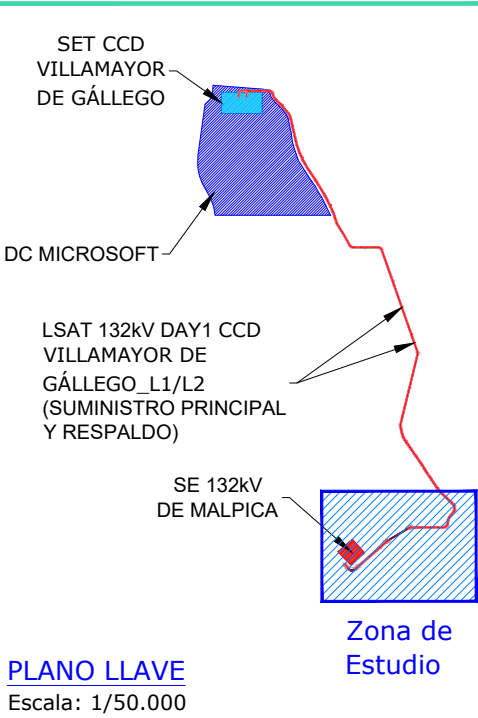
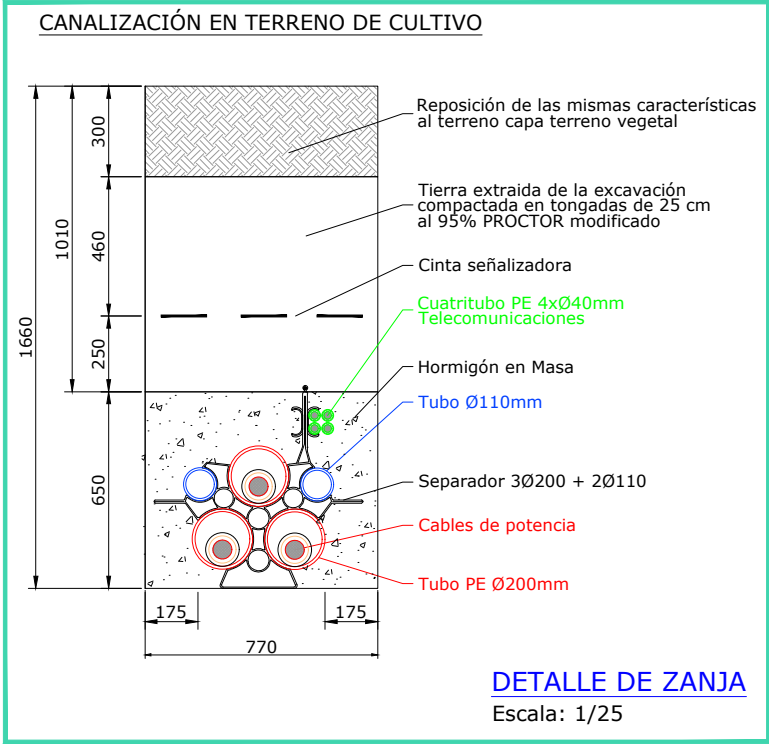
| LEYENDA AFECCIONES |                              |
|--------------------|------------------------------|
|                    | REE 220kV                    |
|                    | EDISTRIBUCIÓN AT AÉREO       |
|                    | EDISTRIBUCIÓN MT AÉREO       |
|                    | EDISTRIBUCIÓN MT SUBTERRANEO |
|                    | EDISTRIBUCIÓN BT SUBTERRANEO |

| Nº DE CRUCE | TITULAR       | AFECCIÓN       | COORDENADAS X | COORDENADAS Y |
|-------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| L1-05       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 686616,893    | 4613126,525   |
| L1-06       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 686398,192    | 4613029,311   |
| L1-07       | EDISTRIBUCIÓN | LAAT EXISTENTE | 686261,566    | 4612987,798   |
| L1-08       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 686160,245    | 4612919,671   |
| L1-09       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686159,039    | 4612918,582   |
| L1-10       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686158,602    | 4612918,189   |
| L1-11       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686158,176    | 4612917,804   |
| L1-12       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686157,729    | 4612917,401   |
| L1-13       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686157,294    | 4612917,008   |
| L1-14       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686156,826    | 4612916,586   |
| L1-15       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 685940,185    | 4612745,638   |
| L1-16       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 685938,545    | 4612746,147   |
| L1-17       | EDISTRIBUCIÓN | LAAT EXISTENTE | 685908,472    | 4612775,475   |

| Nº DE CRUCE | TITULAR       | AFECCIÓN       | COORDENADAS X | COORDENADAS Y |
|-------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| L2-05       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 686608,196    | 4613122,601   |
| L2-06       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 686408,097    | 4613033,881   |
| L2-07       | EDISTRIBUCIÓN | LAAT EXISTENTE | 686242,663    | 4612981,813   |
| L2-08       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 686156,966    | 4612922,827   |
| L2-09       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686158,071    | 4612923,824   |
| L2-10       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686157,635    | 4612923,430   |
| L2-11       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686157,201    | 4612923,039   |
| L2-12       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686156,762    | 4612922,643   |
| L2-13       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686156,326    | 4612922,250   |
| L2-14       | EDISTRIBUCIÓN | LSBT EXISTENTE | 686155,849    | 4612921,819   |
| L2-15       | EDISTRIBUCIÓN | LSMT EXISTENTE | 685944,494    | 4612749,385   |
| L2-16       | EDISTRIBUCIÓN | LAMT EXISTENTE | 685942,486    | 4612749,741   |
| L2-17       | EDISTRIBUCIÓN | LAAT EXISTENTE | 685912,150    | 4612778,161   |

| REV | CONCEPTO                | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|-------------------------|------------|----------|----------|----------|
| 0A  | EMISIÓN INICIAL         | PWS        | JMG      | MTC      | JBM      |
| R0  | COMENTARIOS DEL CLIENTE | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
| R1  | REVISIÓN DEL TRAZADO    | PWS        | PSR      | MTC      | JMO      |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |
|     |                         |            |          |          |          |

| REV | CONCEPTO | PROYECTADO | DIBUJADO | REVISADO | APROBADO |
|-----|----------|------------|----------|----------|----------|
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |
|     |          |            |          |          |          |



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Hoja 3 de 3

VISADO: SE202501320

Trabajo n.º: F202503366

Autores: JOAQUÍN MARTÍN OAR MARÍA TOMÉ

INGENOSTRUM

Executing your decarbonisation vision

| LÍNEA DE SUMINISTRO 132kV DAY 1 CCD VILLAMAYOR DE GÁLLEGO |  | CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS LÍNEA |  | SITUACIÓN: VILLAMAYOR DE GALLEGO, LA PUEBLA DE |  |
|---|--|-----------------------------------|--|--|--|
|   |  |                                   |  |  |  |
|   |  |                                   |  |  |  |
|   |  |                                   |  |  |  |
|   |  |                                   |  |  |  |
|   |  |                                   |  |  |  |



Avda. de la Constitución  
34, 1º41001  
Sevilla, España  
+34 955 265 260

Paseo de la Castellana, 52,  
Planta 1ª  
28046 Madrid, España  
+34 955 265 260

Avda. de España 18, 2º  
Oficina 1ª 10001  
Cáceres, España  
+34 955 265 260

Cra 12 #79-50  
Oficina 701  
Bogotá, Colombia  
+57-1 322 99 14

[WWW.INGENOSTRUM.COM](http://WWW.INGENOSTRUM.COM)

**ingenostrum**  
Executing your decarbonisation vision



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA  
OCCIDENTAL

Habilitación  
Profesional  
Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ

12/11  
2025

VISADO : SE202501320  
Validar coiaoc.e-gestion.es [FVG2DS5KL9286VKV]



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE  
ANDALUCÍA OCCIDENTAL



**VISADO SE202501320**

**Electrónico** Trabajo nº: F202503836

**Autores**

Col. nº 07149 JOAQUÍN MARTÍN-OAR MARÍA-TOMÉ



Puede consultar la validez de este documento en la  
página coiaoc.e-gestion.es, mediante el CSV:

**FVG2DS5KL9286VKV**

12/11/2025

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVG2DS5KL9286VKV>