

# red eléctrica

PROYECTO DE EJECUCIÓN  
DE LA LÍNEA AÉREA-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220 KV DOBLE CIRCUITO

COSTA DE LA LUZ - PUEBLA DE GUZMÁN

DOCUMENTO 1

MEMORIA



# DOCUMENTO N° 1

## MEMORIA

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN ..... | 4  |
| 2.    | OBJETO Y SITUACIÓN ADMINISTRATIVA.....           | 5  |
| 3.    | ORDENACIÓN DEL TERRITORIO .....                  | 7  |
| 4.    | TITULAR DE LA INSTALACIÓN.....                   | 8  |
| 5.    | CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA.....       | 9  |
| 5.1   | TRAMO AÉREO .....                                | 9  |
| 5.2   | TRAMO SUBTERRÁNEO.....                           | 10 |
| 6.    | DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA.....         | 11 |
| 6.1   | ALINEACIONES .....                               | 11 |
| 6.2   | RELACIÓN DE APOYOS .....                         | 20 |
| 7.    | CARACTERÍSTICAS DEL TRAMO SUBTERRÁNEO .....      | 23 |
| 7.1   | CABLE DE POTENCIA .....                          | 23 |
| 7.2   | TERMINALES.....                                  | 27 |
| 7.3   | PARARRAYOS .....                                 | 35 |
| 7.4   | SISTEMA DE PUESTA A TIERRA .....                 | 36 |
| 7.4.1 | Conexionado de pantallas a tierra.....           | 36 |
| 7.4.2 | Cajas de puesta a tierra .....                   | 36 |
| 7.5   | OBRA CIVIL .....                                 | 38 |
| 7.5.1 | Instalación tubular hormigonada .....            | 38 |
| 7.5.2 | Cámaras de empalme.....                          | 41 |
| 7.5.3 | Arquetas de telecomunicaciones.....              | 41 |
| 7.5.4 | Mandrilado .....                                 | 43 |
| 7.6   | TENDIDO.....                                     | 45 |
| 7.7   | COMUNICACIONES.....                              | 52 |



|   |           |
|---|-----------|
| 7.8 ENSAYOS.....  | 52        |
| <b>8. CRUZAMIENTOS DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA .....</b>  | <b>54</b> |
| 8.1 TRAMO AÉREO .....   | 54        |
| 8.1.1 Normas generales sobre cruzamientos.....  | 54        |
| 8.1.2 Relación correlativa de cruzamientos.....   | 63        |
| 8.2 TRAMO SUBTERRÁNEO.....  | 70        |
| 8.2.1 Normas generales sobre cruzamiento y paralelismos .....   | 70        |
| 8.2.2 Relación correlativa de cruzamientos y paralelismos .....   | 71        |
| <b>9. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NECESARIAS PARA ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 1432/2008.....</b>                                | <b>72</b> |
| 9.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA LA ELECTROCUCIÓN.....  | 72        |
| 9.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA LA COLISIÓN.....   | 72        |
| <b>10. ACCESOS.....</b>   | <b>73</b> |
| 10.1 NORMAS GENERALES SOBRE ACCESOS.....  | 73        |
| 10.1.1 CRITERIO Y SELECCIÓN DE APOYOS.....  | 73        |
| <b>11. RELACIÓN DE MINISTERIOS, CONSEJERIAS, ORGANISMOS Y EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO AFECTADOS POR LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA .....</b> | <b>74</b> |
| <b>12. RELACIÓN DE AYUNTAMIENTOS.....</b>   | <b>75</b> |

COGITISE  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.gub.ec>



**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*



## 1. ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN

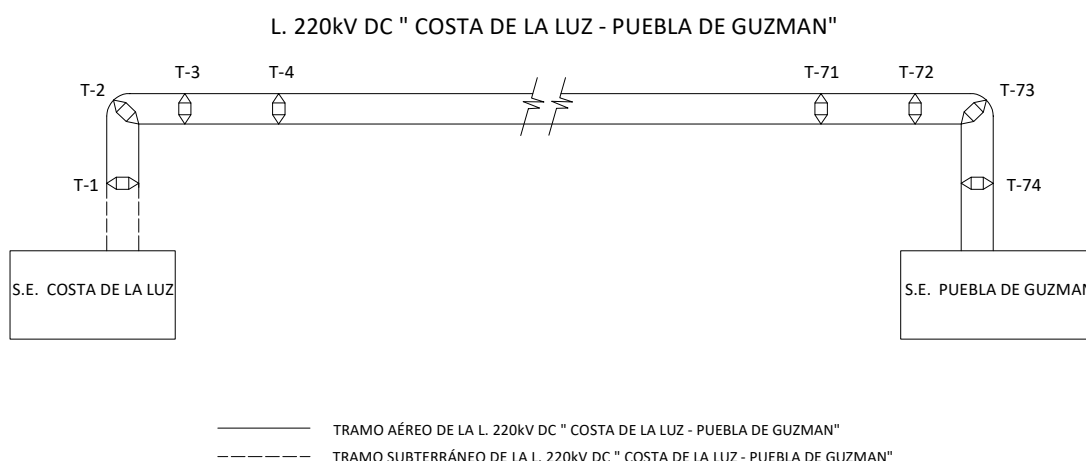
RED ELÉCTRICA, de conformidad con lo establecido en los artículos 6 y 34 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico como gestor de la red de transporte y transportista único con carácter de exclusividad, tiene atribuida la función de transportar energía eléctrica, así como construir, mantener y maniobrar las instalaciones de transporte.

RED ELÉCTRICA, en el ejercicio de las anteriores funciones, ha proyectado construir una línea aérea-subterránea de transporte de energía eléctrica, de doble circuito a 220 kV, con una longitud de 32.515 kilómetros, que conectará la subestación de Costa de la Luz, situada en el término municipal de Lepe (provincia de Huelva), con la subestación de Puebla de Guzmán situada en el término municipal de Puebla de Guzmán (provincia de Huelva), que formará parte de la red de transporte de energía eléctrica en alta tensión en los términos establecidos en la citada Ley 24/2013.

La citada actuación se encuentra recogida en el documento de «Planificación Energética Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026», aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de fecha 22 de marzo de 2022 y publicada por Resolución de la Secretaria de Estado de Energía de fecha 8 de abril de 2022 («Boletín Oficial del Estado» n.º 93, de 19 de abril de 2022). Dicha instalación está incluida en la citada Planificación con el nombre Refuerzo suministro Huelva (Costa de la Luz).

La citada Planificación eléctrica es vinculante para RED ELÉCTRICA como sujeto que actúa en el sistema eléctrico y en su elaboración las Comunidades Autónomas han participado en las propuestas de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica, en cumplimiento de lo dispuesto en la referida Ley 24/2013 de 26 de diciembre y en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.



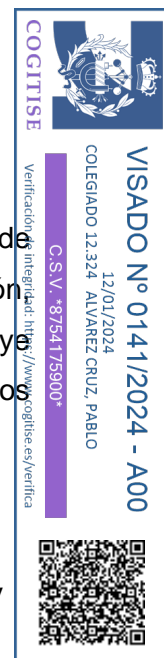


## 2. OBJETO Y SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

A los efectos previstos en la citada Ley 24/2013, en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, constituye el objeto de este Proyecto de Ejecución, a efectos administrativos, la aportación de los datos precisos para la obtención de las correspondientes Resoluciones relativas a:

- Autorización administrativa previa.
- Declaración, en concreto, de Utilidad Pública. con los efectos del artículo 56 y siguientes de la ley 24/2013 de 26 de diciembre del Sector eléctrico.
- Autorización administrativa de construcción.

Esta instalación está sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada conforme a lo dispuesto en el apartado 2.15 del Anexo I del Decreto 356/2010 de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada y la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía (GICA), por tener una longitud superior a 15.000 metros. En concreto la línea eléctrica objeto del presente proyecto tiene una longitud de 32.515 metros. El órgano ambiental con competencia para la instrucción del mencionado procedimiento es la Delegación Territorial



de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Huelva de la Junta de Andalucía.

Al tratarse de una instalación perteneciente a la red de transporte secundario cuyo ámbito de afección únicamente está contenido dentro de la provincia de Granada, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la competencia para tramitar y resolver la ostenta la propia Comunidad Autónoma

En el orden técnico, su objeto es el informar de las características de la instalación proyectada, así como mostrar su adaptación a lo preceptuado en el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT-01 a 09 y al Real Decreto 1432/2008 de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución líneas eléctricas de alta tensión y al Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.



### 3. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

La línea eléctrica aérea-subterránea a 220 kV doble circuito de Costa de la Luz-Puebla de Guzmán está recogida en el documento de "Planificación energética. Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026", aprobada por Acuerdo del Consejo de ministros de fecha 22 de marzo de 2022 y publicada por Resolución de la Secretaría de Estado de Energía de fecha 8 de abril de 2022 (BOE nº 93, de 19 de abril de 2022).

La presente instalación se considera una actuación con incidencia en la ordenación del territorio al tener un alcance de nivel supralocal, atendiendo a los artículos 52 la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (en adelante LISTA) y de los artículos 71 y 72 del Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la LISTA y por ello se someterá a informe preceptivo de la Consejería competente en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo. El informe versará sobre la coherencia territorial de la actuación en virtud de sus efectos en la ordenación del territorio y señalará, en su caso, las medidas correctoras, preventivas o compensatorias que deban adoptarse.

Por todo ello RED ELECTRICA aporta anexo para que el organismo competente pueda emitir el citado informe de Incidencia Territorial relativo al Proyecto.



#### 4. TITULAR DE LA INSTALACIÓN

El domicilio Social del Titular es:

**RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U.**

Paseo del Conde de los Gaitanes, 177  
28.109 – Alcobendas (Madrid)

Y a efectos de notificación en:

**RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U.**

Paseo del Conde de los Gaitanes, 177  
28.109 – Alcobendas (Madrid)



## 5. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA

Línea objeto del presente proyecto tiene como principales características las siguientes:

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| -Sistema.....                            | Corriente alterna trifásica |
| -Tensión nominal .....                   | 220 kV                      |
| -Tensión más elevada de la red.....      | 245 kV                      |
| -Origen de la línea de alta tensión..... | Costa de la Luz             |
| -Final de la línea de alta tensión.....  | Puebla de Guzmán            |
| -Nº de circuitos .....                   | 2                           |

### 5.1 TRAMO AÉREO

|   |   |
|---|---|
| -Temperatura máxima de servicio del conductor ..... | 85 °C                                   |
| -Capacidad térmica de transporte por circuito:      |   |
| .....   | Verano: 710 MVA/circuito                |
| .....   | Invierno: 850 MVA/circuito              |
| -Nº de circuitos .....                              | 2                                       |
| -Nº de conductores por fase .....                   | 2                                       |
| -Tipo de conductor .....                            | CONDUCTOR AL/AW TERN                    |
| -Nº de cables compuesto tierra-óptico.....          | 1                                       |
| -Tipo de cable compuesto tierra-óptico.....         | OPGW 48 25kA                            |
| -Aislamiento .....                                  | Bastón de goma silicona                 |
| -Apoyos.....  | Torres metálicas de celosía             |
| -Cimentaciones .....                                | Zapatillas individuales                 |
| -Puestas a tierra.....                              | Anillos cerrados de acero descarbonado. |
| -Longitud .....                                     | 32,416 km.                              |
| -Provincia y términos municipales afectados:        |   |
| • Huelva - Lepe .....                               | 5,554 km                                |
| • Huelva - Cartaya.....                             | 6,433 km                                |
| • Huelva - Villanueva de los Castillejos .....      | 13,25 km                                |
| • Huelva - El Almendro .....                        | 6,457 km                                |



- Huelva - Puebla de Guzmán..... 0,722 km

## 5.2 TRAMO SUBTERRÁNEO

- Factor de carga..... 100 %
- Capacidad de transporte por circuito a 25°C ..... 585,2 MVA
- Nº de cables por fase..... 1
- Tipo de cable ..... CAB 245 RHZ1-RA+2OL(AS)1X2500M+T375AL
- Cortocircuito en la pantalla
  - Intensidad de cc a soportar ..... 50 kA
  - Duración del cortocircuito ..... 0,5 s
  - Temperatura inicial / final en la pantalla .....80 / 250 °C
- Disposición de los cables ..... Tresbolillo
- Tipo de canalización..... Tubular hormigonada
- Profundidad de zanja ..... 1450 mm
- Conexión de pantallas..... Single Point en cada circuito
- Origen línea subterránea ..... Terminales GIS SE Costa de la Luz
- Nº unidades terminales origen ..... 6
- Final línea subterránea ..... Terminales exteriores T-1
- Nº unidades terminales final..... 6
- Empalmes..... N/A
- Nº de empalmes..... 0
- Longitud aproximada de la línea subterránea (zanja).....0,091 km
- Provincias afectadas:
  - Huelva Lepe ..... 0,091 km



## 6. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA

La línea discurrirá desde la sala de celdas de la subestación Costa de la Luz 220kV, de tecnología GIS, al salir de ella cruzará un vial mediante una zanja entubada doble circuito hormigonada y posteriormente discurrirá por canal de cables hasta salir de la subestación para pasar en ese punto a sendas zanjas entubadas simple circuito hasta el apoyo de conversión aérea-subterránea T-1, a partir del cual se realizará el tendido aéreo de la línea. La línea aérea partirá en sentido noroeste, de forma paralela al Embalse de los Machos hasta superarlo. En dicho punto cambia su dirección, orientándose en sentido Norte y cruzando la carretera provincial H-9012 dos veces hasta el apoyo T-22, donde vuelve a variar su dirección hacia el Noreste hasta el apoyo T-33. A partir de este apoyo retoma su dirección general Norte, evitando los terrenos de la Finca Artana que cuenta con invernaderos, y continúa su recorrido cruzando la carretera A-490, entre San Bartolomé y Villanueva de los Castillejos. A partir del apoyo T-51 vuelve a variar su dirección en sentido noroeste, cruzando las carreteras H-9009 y A-499 variando su sentido a partir de este punto para entrar por la cara norte de la subestación Puebla de Guzmán tras volver a cruzar la carretera A-499, y conectar con la posición reservada para esta línea, de tecnología AIS.

En el plano “Perfil longitudinal y Planta” incluido en el Documento nº 3 – Planos, del presente proyecto, se indica el trazado de la línea.

### 6.1 ALINEACIONES

La línea aérea-subterránea a 220 kV de doble circuito que se proyecta tiene una longitud del tramo aéreo de 32,416 km, está formada por 28 alineaciones y discurre por la provincia de Huelva.



A continuación, se detalla la relación de alineaciones y cruzamientos de la línea proyectada:

| Alineación nº | Apoyo inicio | Longitud (m) | Ángulo con alineación anterior (g) | Términos municipales                       | Provincia | Cruzamientos nº |
|---------------|--------------|--------------|------------------------------------|--|-----------|-----------------|
| 1             | T-1          | 403,71       | 0,00                               | Lepe                                       | Huelva    | 1-1 a 1-4       |
| 2             | T-2          | 934,01       | -25,87                             | Lepe                                       | Huelva    | 2-1 a 3-2       |
| 3             | T-4          | 1284,27      | 33,34                              | Lepe                                       | Huelva    | 4-1 a 5-1       |
| 4             | T-7          | 1396,36      | 22,17                              | Lepe                                       | Huelva    | 6-1 a 8-3       |
| 5             | T-10         | 236,34       | -14,75                             | Lepe                                       | Huelva    | 9-1             |
| 6             | T-11         | 1104,03      | 0,00                               | Lepe                                       | Huelva    | 10-1            |
| 7             | T-14         | 1097,62      | 42,74                              | Lepe, Cartaya                              | Huelva    | 11-1 a 12-3     |
| 8             | T-16         | 2758,64      | 0,00                               | Cartaya                                    | Huelva    | 13-1 a 17-1     |
| 9             | T-22         | 1879,43      | 40,99                              | Cartaya                                    | Huelva    | 18-1 a 19-1     |
| 10            | T-26         | 1099,80      | 0,00                               | Cartaya, Villanueva de los Castillejos     | Huelva    | 20-1 a 20-3     |
| 11            | T-28         | 2188,45      | 18,25                              | Villanueva de los Castillejos              | Huelva    | 21-1 a 23-1     |
| 12            | T-33         | 1289,87      | -62,88                             | Villanueva de los Castillejos              | Huelva    | 24-1            |
| 13            | T-36         | 791,19       | -26,46                             | Villanueva de los Castillejos              | Huelva    | 25-1            |
| 14            | T-38         | 1535,26      | 25,43                              | Villanueva de los Castillejos              | Huelva    | 26-1 a 27-1     |
| 15            | T-41         | 958,30       | 0,00                               | Villanueva de los Castillejos              | Huelva    |                 |
| 16            | T-43         | 3061,30      | 0,00                               | Villanueva de los Castillejos              | Huelva    | 28-1 a 32-2     |
| 17            | T-49         | 928,50       | 0,00                               | Villanueva de los Castillejos              | Huelva    |                 |
| 18            | T-51         | 881,74       | -16,26                             | Villanueva de los Castillejos, El Almendro | Huelva    |                 |
| 19            | T-53         | 1504,31      | 0,00                               | El Almendro                                | Huelva    | 33-1 a 35-2     |
| 20            | T-56         | 1174,33      | -33,87                             | El Almendro                                | Huelva    | 36-1            |
| 21            | T-59         | 2814,43      | 0,00                               | El Almendro                                | Huelva    | 37-1 a 40-2     |
| 22            | T-65         | 953,12       | -17,88                             | El Almendro                                | Huelva    | 41-1 a 42-3     |
| 23            | T-67         | 448,05       | 40,79                              | El Almendro                                | Huelva    | 43-1 a 43-2     |
| 24            | T-68         | 369,12       | 36,05                              | El Almendro                                | Huelva    | 44-1            |
| 25            | T-69         | 632,22       | 17,00                              | El Almendro, Puebla de Guzmán              | Huelva    | 45-1 a 46-1     |
| 26            | T-71         | 475,89       | 41,78                              | Puebla de Guzmán                           | Huelva    | 47-1            |
| 27            | T-73         | 171,12       | 42,51                              | Puebla de Guzmán                           | Huelva    | 48-1 a 48-2     |
| 28            | T-74         | 43,89        | 62,65                              | Puebla de Guzmán                           | Huelva    |                 |

Tabla 1. Relación de alineaciones



| Relación de cruzamientos |                  |              |                                  |                               |                              |  |           |           |           | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------------------|---------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento              | Descripción del cruzamiento   | Organismo Propietario        | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio | X                       | Y       |
| 1-1                      | 1                | T-1          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV Agua-Lepe           | Endesa                       | TM-305001 y TM-305002                                  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658844                  | 4130539 |
| 1-2                      | 1                | T-1          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 66 kV | LAT/66 kV                     | Naturgy                      | T-1 y T-2  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658779                  | 4130596 |
| 1-3                      | 1                | T-1          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV                     |                              | TM-1 y TM-2  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658682                  | 4130681 |
| 1-4                      | 1                | T-1          | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino                        | Ayuntamiento de Lepe         |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658610                  | 4130743 |
| 2-1                      | 2                | T-2          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV Agua-Lepe           | Endesa                       | TM-304807 y TM-304808                                  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658395                  | 4130823 |
| 2-2                      | 2                | T-2          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 30 kV | LAT30 kV                      | Naturgy                      | T-1 y T-2  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658540                  | 4130778 |
| 3-1                      | 2                | T-3          | ARROYO                           | Arroyo Vega                   | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 657899                  | 4130984 |
| 3-2                      | 2                | T-3          | VÍA PECUARIA                     | Vereda de la Cañada de Adrián | Junta de Andalucía           |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 657733                  | 4131037 |
| 4-1                      | 3                | T-5          | BARRANCO                         | Barranco                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 657271                  | 4131525 |
| 5-1                      | 3                | T-6          | BARRANCO                         | Barranco de los Pájaros       | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656994                  | 4131833 |

| Relación de cruzamientos |                  |              |                                  |  |                              |  |           |           |           | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|--|------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------------------|---------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento              | Descripción del cruzamiento                          | Organismo Propietario        | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio | X                       | Y       |
| 6-1                      | 4                | T-7          | BARRANCO                         | Barranco   | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656793                  | 4132132 |
| 7-1                      | 4                | T-8          | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de los Montes                                 | Ayuntamiento de Lepe         |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656561                  | 4132692 |
| 8-1                      | 4                | T-9          | ARROYO                           | Arroyo Hondo   | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656512                  | 4132812 |
| 8-2                      | 4                | T-9          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 66 kV | LAT/66 kV Machos-Piedras                             | Endesa                       | Ap3 y Ap4  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656360                  | 4133187 |
| 8-3                      | 4                | T-9          | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de San Silvestre Cartaya                      | Ayuntamiento de Lepe         |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656327                  | 4133268 |
| 9-1                      | 5                | T-10         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV Agua-Lepe                                  | Endesa                       | TM-304849, TM-304850 y TM-304851                       | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656249                  | 4133389 |
| 10-1                     | 6                | T-11         | ARROYO                           | Arroyo   | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656038                  | 4133686 |
| 11-1                     | 7                | T-14         | RÍO                              | Río Piedras  | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 655546                  | 4134497 |
| 11-2                     | 7                | T-14         | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de San Bartolomé                              | Ayuntamiento de Lepe         |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 655547                  | 4134520 |
| 11-3                     | 7                | T-14         | RÍO                              | Río Piedras  | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 655550                  | 4134573 |
| 12-1                     | 7                | T-15         | CANAL DE RIEGO                   | Canal del Río Piedras                                | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655589                  | 4135298 |
| 12-2                     | 7                | T-15         | ARROYO                           | Arroyo   | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655595                  | 4135419 |
| 12-3                     | 7                | T-15         | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de San Silvestre                              | Ayuntamiento de Cartaya      |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655597                  | 4135461 |
| 13-1                     | 8                | T-16         | VÍA PECUARIA                     | Vereda del Malatado                                  | Junta de Andalucía           |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655614                  | 4135768 |
| 14-1                     | 8                | T-17         | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino   | Ayuntamiento de Cartaya      |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655617                  | 4135835 |
| 15-1                     | 8                | T-18         | ARROYO                           | Arroyo Canaleta                                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655655                  | 4136536 |
| 16-1                     | 8                | T-19         | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de las Yeguas (Ref catastral: 21021A00209005) | Ayuntamiento de Cartaya      |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655683                  | 4137061 |



| Relación de cruzamientos |                  |              |                      |   |   |  |           |           |                               | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------|---|---|--|-----------|-----------|-------------------------------|-------------------------|---------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento  | Descripción del cruzamiento               | Organismo Propietario                         | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio                     | X                       | Y       |
| 16-2                     | 8                | T-19         | ARROYO               | Arroyo                                    | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655683                  | 4137064 |
| 17-1                     | 8                | T-20         | CARRETERA PROVINCIAL | Carretera del embalse de Piedras (H-9012) | Diputación provincial de Huelva               |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655714                  | 4137634 |
| 18-1                     | 9                | T-22         | CAMINO ASFALTADO     | Camino del Piedra                         | Ayuntamiento de Cartaya                       |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655957                  | 4138489 |
| 18-2                     | 9                |              | ARROYO               | Arroyo de Morgado                         | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655959                  | 4138491 |
| 19-1                     | 9                | T-24         | ARROYO               | Arroyo del Margao                         | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 656222                  | 4138805 |
| 20-1                     | 10               | T-27         | CAMINO               | Camino de San Silvestre                   | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 657386                  | 4140195 |
| 20-2                     | 10               | T-27         | CAMINO               | Camino de San Silvestre                   | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 657389                  | 4140198 |
| 20-3                     | 10               | T-27         | VÍA PECUARIA         | Cañada Real de Ayamonte a Sevilla         | Junta de Andalucía                            |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 657524                  | 4140359 |
| 21-1                     | 11               | T-28         | CAMINO               | Camino de Villanueva de los Castillejos   | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658051                  | 4140781 |
| 22-1                     | 11               | T-29         | CAMINO               | Camino de Cartaya                         | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658056                  | 4140780 |

| Relación de cruzamientos |                  |              |                     |                             |   |  |           |           |                               | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         |
|--------------------------|------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|---|--|-----------|-----------|-------------------------------|-------------------------|---------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento | Descripción del cruzamiento | Organismo Propietario                         | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio                     | X                       | Y       |
| 23-1                     | 11               | T-31         | ARROYO              | Arroyo del Pirulero         | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658989                  | 4141405 |
| 24-1                     | 12               | T-33         | ARROYO              | Arroyo                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659480                  | 4142075 |
| 25-1                     | 13               | T-36         | CAMINO              | Camino de San Silvestre     | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659413                  | 4143166 |
| 26-1                     | 14               | T-38         | ARROYO              | Arroyo de las Minetas       | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659155                  | 4143786 |
| 27-1                     | 14               | T-40         | ARROYO              | Arroyo del Manantial        | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659128                  | 4145099 |
| 28-1                     | 16               | T-43         | ARROYO              | Arroyo del Infierno         | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659104                  | 4146328 |
| 29-1                     | 16               | T-44         | ARROYO              | Arroyo                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659087                  | 4147202 |
| 30-1                     | 16               | T-45         | ARROYO              | Arroyo                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659081                  | 4147479 |
| 31-1                     | 16               | T-46         | CAMINO              | Camino                      | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659069                  | 4147971 |

| Relación de cruzamientos |                  |              |                                  |                               |   |  |           |           |                               | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|-----------|-----------|-------------------------------|-------------------------|---------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento              | Descripción del cruzamiento   | Organismo Propietario                         | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio                     | X                       | Y       |
| 32-1                     | 16               | T-48         | CARRETERA                        | Carretera de Huelva A-490     | Consejería de Fomento                         | p.k. 9+377   | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659047                  | 4149199 |
| 32-2                     | 16               | T-48         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV Alosno              | Endesa  | TH-307298, TH-307299 yTH-307300                        | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659046                  | 4149241 |
| 33-1                     | 19               | T-53         | CAMINO                           | Camino de San Bartolomé       | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658658                  | 4151533 |
| 34-1                     | 19               | T-54         | ARROYO                           | Arroyo                        | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658622                  | 4151658 |
| 35-1                     | 19               | T-55         | ARROYO                           | Arroyo del Hornillo           | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 658405                  | 4152429 |
| 35-2                     | 19               | T-55         | CAMINO                           | Camino de la Puebla a Cartaya | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 658386                  | 4152498 |
| 36-1                     | 20               | T-57         | ARROYO                           | Arroyo                        | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 657937                  | 4152945 |
| 37-1                     | 21               | T-59         | ARROYO                           | Arroyo                        | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 657357                  | 4153501 |
| 38-1                     | 21               | T-60         | ARROYO                           | Arroyo de la Nutria           | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 657190                  | 4153660 |
| 39-1                     | 21               | T-61         | ARROYO                           | Arroyo Fresno del Águila      | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 656764                  | 4154068 |

| Relación de cruzamientos |                  |              |                                   |                             |                              |  |           |           |             | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|-----------|-----------|-------------|-------------------------|---------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento               | Descripción del cruzamiento | Organismo Propietario        | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio   | X                       | Y       |
| 39-2                     | 21               | T-61         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 66 kV  | LAT/66 kV Cítricos-Tharsis  | Endesa                       | Entre apoyos 306229 y 306296                           | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 656730                  | 4154101 |
| 39-3                     | 21               | T-61         | CARRETERA RURAL                   | H-9009                      | Ayuntamiento de El Almendro  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 656701                  | 4154128 |
| 39-4                     | 21               | T-61         | ARROYO                            | Arroyo de la Burrilla       | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 656634                  | 4154193 |
| 40-1                     | 21               | T-64         | CAMINO                            | Camino                      | Ayuntamiento de El Almendro  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655819                  | 4154973 |
| 40-2                     | 21               | T-64         | ARROYO                            | Arroyo                      | Ayuntamiento de El Almendro  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655820                  | 4154971 |
| 41-1                     | 22               | T-65         | ARROYO                            | Arroyo                      | Ayuntamiento de El Almendro  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655403                  | 4155330 |
| 41-2                     | 22               | T-65         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 132 kV | LAT/132 kV Dehesa-Granado   | Endesa                       | Entre apoyos 117 y 118                                 | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655151                  | 4155463 |
| 42-1                     | 22               | T-66         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655081                  | 4155499 |
| 42-2                     | 22               | T-66         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654786                  | 4155654 |
| 42-3                     | 22               | T-66         | CARRETERA                         | Carretera A-499             | Consejería de Fomento        | p.k. 37+250  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654745                  | 4155676 |
| 43-1                     | 23               | T-67         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654630                  | 4155771 |
| 43-2                     | 23               | T-67         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654576                  | 4155883 |
| 44-1                     | 24               | T-68         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654464                  | 4156174 |

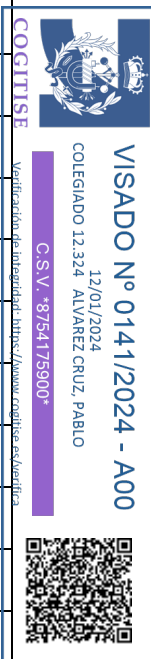


| Relación de cruzamientos |                  |              |                                   |                                    |                         |  |           |           |                  | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|-----------|-----------|------------------|-------------------------|---------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento               | Descripción del cruzamiento        | Organismo Propietario   | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio        | X                       | Y       |
| 45-1                     | 25               | T-69         | ARROYO                            | Arroyo                             | CH del Guadiana         |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro      | 654568                  | 4156655 |
| 45-2                     | 25               | T-69         | CAMINO                            | Camino acceso a aerogeneradores    | Ayto. El Almendro       |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro      | 654668                  | 4156193 |
| 46-1                     | 25               | T-70         | CAMINO                            | Camino acceso a aerogeneradores    | Ayto. El Almendro       |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro      | 654726                  | 4157049 |
| 47-1                     | 26               | T-71         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 400 kV | LAT/400 kV Puebla de Guzmán-Tavira | Red Eléctrica de España | Entre apoyos T-2 y T-3                                 | Andalucía | Huelva    | Puebla de Guzmán | 654778                  | 4157102 |
| 48-1                     | 27               | T-73         | CARRETERA                         | Carretera A-499                    | Consejería de Fomento   | p.k. 39+124  | Andalucía | Huelva    | Puebla de Guzmán | 655223                  | 4157315 |
| 48-2                     | 27               | T-73         | Rivera                            | Ribera de la Viguera               | CH del Guadiana         |  | Andalucía | Huelva    | Puebla de Guzmán | 655284                  | 4157311 |

Tabla 2. Relación de cruzamientos

## 6.2 RELACIÓN DE APOYOS

| Nº   | Vano (m) | Distancia origen (m) | Ángulo (g) | Cota Terreno (m) | Tipo        | Código Altura | Altura Total (m) |
|------|----------|----------------------|------------|------------------|-------------|---------------|------------------|
| T-1  | 403,71   | -                    | 0,00       | 34,8             | APOYO D2B   | AD            | 63               |
| T-2  | 444,55   | 403,7                | -25,87     | 42,6             | APOYO 22A26 | AG            | 73,35            |
| T-3  | 489,47   | 848,3                | 0,00       | 35,8             | APOYO 22S4V | AE            | 62,00            |
| T-4  | 390,12   | 1.337,7              | 33,34      | 39,4             | APOYO 22A35 | AA            | 40,20            |
| T-5  | 471,63   | 1.727,9              | 0,00       | 47,5             | APOYO 22S4V | AA            | 41,35            |
| T-6  | 422,52   | 2.199,5              | 0,00       | 45,0             | APOYO 22S4V | AA            | 41,35            |
| T-7  | 416,9    | 2.622,0              | 22,17      | 42,3             | APOYO 22A26 | A0            | 35,20            |
| T-8  | 382,74   | 3.038,9              | 0,00       | 52,2             | APOYO 22S3V | AA            | 41,35            |
| T-9  | 596,71   | 3.421,6              | 0,00       | 53,2             | APOYO 22S4V | AC            | 51,35            |
| T-10 | 236,35   | 4.018,4              | -14,75     | 53,9             | APOYO 22A19 | AC            | 50,20            |
| T-11 | 431,53   | 4.254,7              | 0,00       | 59,2             | APOYO 22A05 | A0            | 35,20            |
| T-12 | 417,09   | 4.686,2              | 0,00       | 57,3             | APOYO 22S3V | AB            | 46,35            |
| T-13 | 255,41   | 5.103,3              | 0,00       | 62,8             | APOYO 22S3V | AA            | 41,35            |
| T-14 | 541,79   | 5.358,7              | 42,74      | 49,6             | APOYO 22A42 | AA            | 40,20            |
| T-15 | 439,41   | 5.900,5              | 0,00       | 37,7             | APOYO 22S4V | AE            | 62,00            |
| T-16 | 431,26   | 6.339,9              | 0,00       | 57,8             | APOYO 22A05 | AD            | 55,20            |
| T-17 | 494,82   | 6.771,2              | 0,00       | 72,5             | APOYO 22S4V | AB            | 46,35            |
| T-18 | 530,58   | 7.266,0              | 0,00       | 77,4             | APOYO 22S4V | AC            | 51,35            |
| T-19 | 474,03   | 7.796,6              | 0,00       | 90,5             | APOYO 22S4V | AD            | 56,35            |
| T-20 | 473,99   | 8.270,6              | 0,00       | 117,8            | APOYO 22S4V | AC            | 51,35            |
| T-21 | 470,38   | 8.744,6              | 0,00       | 126,4            | APOYO 22S4V | AB            | 46,35            |
| T-22 | 458,04   | 9.215,0              | 40,99      | 138,6            | APOYO 22A42 | AA            | 40,20            |
| T-23 | 498,02   | 9.673,0              | 0,00       | 133,6            | APOYO 22S4V | AC            | 51,35            |
| T-24 | 491,54   | 10.171,1             | 0,00       | 147,0            | APOYO 22S4V | AB            | 46,35            |
| T-25 | 431,83   | 10.662,6             | 0,00       | 142,1            | APOYO 22S4V | AB            | 46,35            |



| Nº   | Vano (m) | Distancia origen (m) | Ángulo (g) | Cota Terreno (m) | Tipo        | Código Altura | Altura Total (m) |
|------|----------|----------------------|------------|------------------|-------------|---------------|------------------|
| T-26 | 381,64   | 11.094,4             | 0,00       | 144,7            | APOYO 22A05 | AA            | 40,20            |
| T-27 | 718,15   | 11.476,1             | 0,00       | 147,3            | APOYO 24S1V | AD            | 64,90            |
| T-28 | 436,81   | 12.194,2             | 18,25      | 121,2            | APOYO 22A19 | AF            | 65,20            |
| T-29 | 471,5    | 12.631,0             | 0,00       | 143,9            | APOYO 22S4V | AC            | 51,35            |
| T-30 | 428,75   | 13.102,5             | 0,00       | 162,0            | APOYO 22S4V | AA            | 41,35            |
| T-31 | 502,54   | 13.531,3             | 0,00       | 146,3            | APOYO 22S4V | AD            | 56,35            |
| T-32 | 348,85   | 14.033,8             | 0,00       | 150,5            | APOYO 22S4V | AC            | 51,35            |
| T-33 | 476,69   | 14.382,7             | -62,88     | 158,8            | APOYO 22A60 | AA            | 40,20            |
| T-34 | 386,4    | 14.859,4             | 0,00       | 149,2            | APOYO 22S3V | AB            | 46,35            |
| T-35 | 426,78   | 15.245,8             | 0,00       | 155,5            | APOYO 22S3V | AA            | 41,35            |
| T-36 | 327,87   | 15.672,5             | -26,46     | 149,5            | APOYO 22A26 | AA            | 40,20            |
| T-37 | 463,32   | 16.000,4             | 0,00       | 149,2            | APOYO 22S3V | AC            | 51,35            |
| T-38 | 488,59   | 16.463,7             | 25,43      | 124,1            | APOYO 22A26 | AE            | 60,20            |
| T-39 | 455,6    | 16.952,3             | 0,00       | 115,1            | APOYO 22S4V | AE            | 62,00            |
| T-40 | 591,07   | 17.407,9             | 0,00       | 122,6            | APOYO 22S4V | AB            | 46,35            |
| T-41 | 543,53   | 17.999,0             | 0,00       | 108,5            | APOYO 22A05 | AC            | 50,20            |
| T-42 | 414,78   | 18.542,5             | 0,00       | 124,0            | APOYO 22S4V | AD            | 56,35            |
| T-43 | 517,96   | 18.957,3             | 0,00       | 133,9            | APOYO 22A05 | AB            | 45,20            |
| T-44 | 541,82   | 19.475,3             | 0,00       | 141,0            | APOYO 22S4V | AC            | 51,35            |
| T-45 | 541,56   | 20.017,1             | 0,00       | 152,1            | APOYO 22S4V | AD            | 56,35            |
| T-46 | 467,24   | 20.558,6             | 0,00       | 160,6            | APOYO 22S4V | AB            | 46,35            |
| T-47 | 477,19   | 21.025,9             | 0,00       | 168,7            | APOYO 22S4V | AC            | 51,35            |
| T-48 | 515,53   | 21.503,1             | 0,00       | 172,8            | APOYO 22S4V | AB            | 46,35            |
| T-49 | 427,4    | 22.018,6             | 0,00       | 172,1            | APOYO 22A05 | AB            | 45,20            |
| T-50 | 501,1    | 22.446,0             | 0,00       | 193,1            | APOYO 22S4V | A0            | 36,35            |
| T-51 | 513,08   | 22.947,1             | -16,26     | 188,7            | APOYO 22A19 | AB            | 45,20            |
| T-52 | 368,66   | 23.460,2             | 0,00       | 248,2            | APOYO 22S4V | A0            | 36,35            |

COGITISE  
 Verificación de Integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*



| Nº          | Vano (m) | Distancia origen (m) | Ángulo (g) | Cota Terreno (m) | Tipo              | Código Altura | Altura Total (m) |
|-------------|----------|----------------------|------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|
| T-53        | 507,14   | 23.828,8             | 0,00       | 221,2            | APOYO 22A05       | AC            | 50,20            |
| T-54        | 458,33   | 24.336,0             | 0,00       | 222,5            | APOYO 22S4V       | AC            | 51,35            |
| T-55        | 538,84   | 24.794,3             | 0,00       | 235,5            | APOYO 22S4V       | AA            | 41,35            |
| T-56        | 365,26   | 25.333,1             | -33,87     | 196,9            | APOYO 22A35       | A0            | 35,20            |
| T-57        | 497,18   | 25.698,4             | 0,00       | 208,2            | APOYO 22S3V       | AA            | 41,35            |
| T-58        | 311,9    | 26.195,6             | 0,00       | 218,9            | APOYO 22S3V       | AA            | 41,35            |
| T-59        | 352,11   | 26.507,5             | 0,00       | 211,8            | APOYO 22A05       | A0            | 35,20            |
| T-60        | 534,64   | 26.859,6             | 0,00       | 217,7            | APOYO 22S4V       | AB            | 46,35            |
| T-61        | 489,04   | 27.394,2             | 0,00       | 234,8            | APOYO 22S4V       | AB            | 46,35            |
| T-62        | 537,56   | 27.883,3             | 0,00       | 217,5            | APOYO 22S4V       | AD            | 56,35            |
| T-63        | 438,54   | 28.420,8             | 0,00       | 226,9            | APOYO 22S4V       | AB            | 46,35            |
| T-64        | 462,53   | 28.859,4             | 0,00       | 229,1            | APOYO 22S4V       | AC            | 51,35            |
| T-65        | 416,3    | 29.321,9             | -17,88     | 234,0            | APOYO 22A19       | AC            | 50,20            |
| T-66        | 536,82   | 29.738,2             | 0,00       | 225,5            | APOYO 22S4V       | AD            | 56,35            |
| T-67        | 448,05   | 30.275,0             | 40,79      | 211,6            | APOYO 22A42       | AB            | 45,20            |
| T-68        | 369,13   | 30.723,1             | 36,05      | 206,1            | APOYO 22A35       | AA            | 40,20            |
| T-69        | 475,13   | 31.092,2             | 17,00      | 224,4            | APOYO 22A19       | AA            | 40,20            |
| T-70        | 157,08   | 31.567,3             | 0,00       | 245,9            | APOYO 22S3V       | A0            | 36,35            |
| T-71        | 237,9    | 31.724,4             | 41,78      | 238,3            | PÓRTICO HAYA-1100 | 3TA           | 11,70            |
| T-72        | 237,99   | 31.962,3             | 0,00       | 239,4            | APOYO 22S3V       | A0            | 37               |
| T-73        | 174,12   | 32.136,4             | 42,51      | 236,0            | APOYO 22A42       | A0            | 35,2             |
| T-74        | 42,3     | 32.310,52            | 66,41      | 229,26           | APOYO 22A60       | A0            | 39,5             |
| Pórtico PGZ | 0        | 32.352,82            | 0,00       | 232,3            | PÓRTICO 220kV     |               | 18,05            |

Tabla 3. Relación de apoyos

COGITISE  
 Verificación de Ingeniería: <https://www.cogitise.es/verifica>



**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*



## 7. CARACTERÍSTICAS DEL TRAMO SUBTERRÁNEO

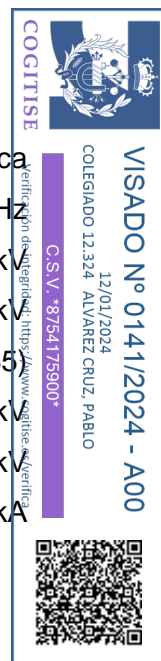
### 7.1 CABLE DE POTENCIA

El cable aislado de 127/220 kV requerido para el presente tramo subterráneo es el siguiente:

**RHZ1-RA+2OL(AS) 127/220 kV 1x2500 mm<sup>2</sup> + T375AI:** Cable aislado de aislamiento XLPE 127/220 kV de cobre con tratamiento especial (oxidado o parcialmente esmaltado), cuerda tipo Milliken 1x2500 mm<sup>2</sup> de sección con doble obturación longitudinal en conductor y pantalla, protección radial y pantalla constituida por tubo de aluminio soldado a tope de 375 mm<sup>2</sup> de sección y cubierta exterior de poliolefina (Z1) con capa exterior semiconductora extrusionada conjuntamente con la cubierta, características mecánicas tipo DMZ2 y con propiedades especiales ante la reacción al fuego (AS).

#### Características eléctricas

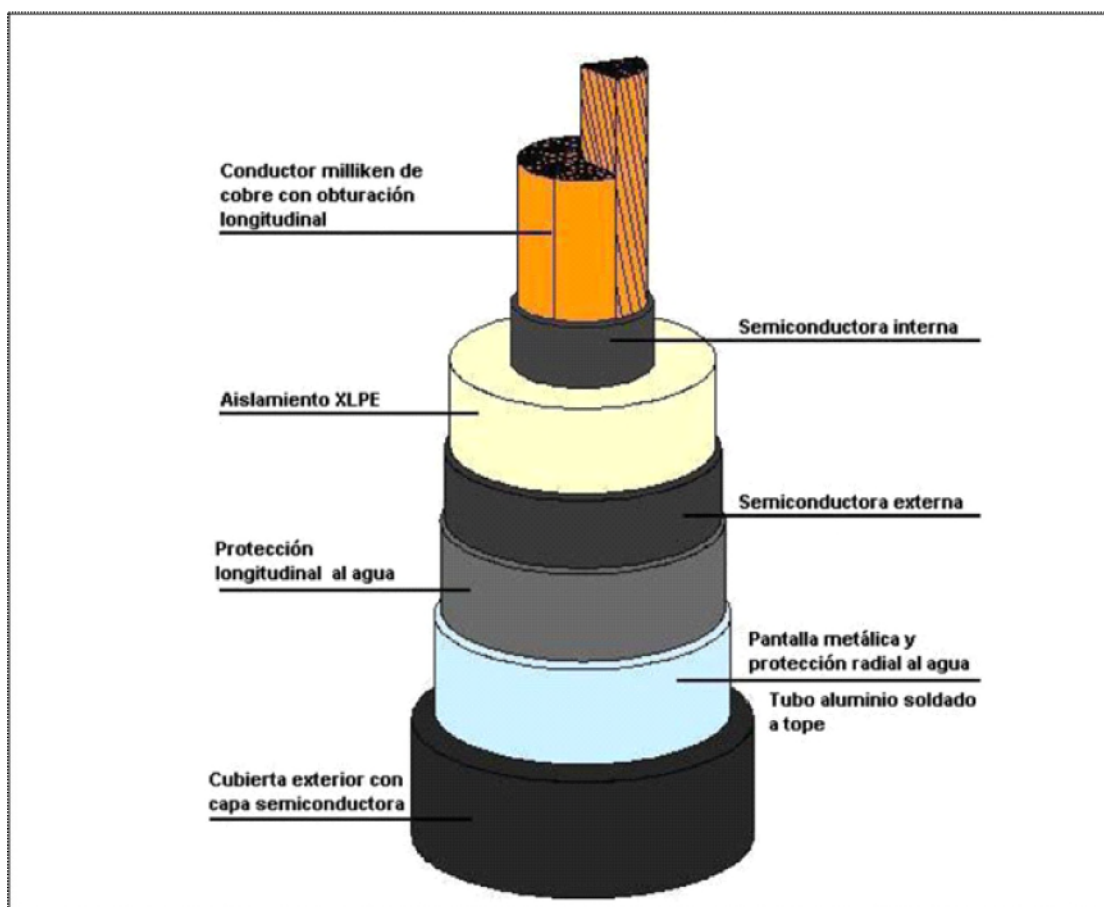
|   |                     |
|---|---------------------|
| Corriente .....   | Alterna trifásica   |
| Frecuencia .....  | 50 Hz               |
| Tensión asignada .....  | 220 kV              |
| Tensión más elevada del material .....                          | 245 kV              |
| Categoría de la red .....                                       | A (Según UNE 20435) |
| Tensión soportada a impulso tipo rayo .....                     | 1050 kV             |
| Tensión soportada a frecuencia industrial (30 min) .....        | 318 kV              |
| Intensidad máxima admisible de cortocircuito en conductor ..... | ≥50 kA              |
| • Duración del cortocircuito 0,5 s                              |                     |
| • Temperatura inicial 90 °C                                     |                     |
| • Temperatura final 250 °C                                      |                     |
| Intensidad máxima admisible de cortocircuito en pantalla .....  | ≥50 kA              |
| • Duración del cortocircuito 0,5 s                              |                     |
| • Temperatura inicial 80 °C                                     |                     |
| • Temperatura final 250 °C                                      |                     |
| Resistencia en continua a 20 °C del conductor .....             | ≤ 7,2 uΩ/m          |
| Gradiente eléctrica semiconductora interna .....                | ≤ 9 kV/mm           |
| Gradiente eléctrico semiconductora externa .....                | ≤ 5 kV/mm           |
| Capacidad nominal .....   | ≤ 0,29 uF/km        |



## Composición

La composición general de los cables aislados con pantalla constituida por tubo de aluminio para tensión nominal de 220 kV es la que se muestra a continuación:

- Conductor: sección circular de cobre de cuerda segmentada tipo Milliken con obturación frente al agua mediante cuerda o cinta de material hidrófilo.
- Semiconductora interna: capa extrusionada de material semiconductor.
- Aislamiento: polietileno reticulado (XLPE) super clean.
- Semiconductora externa: capa extrusionada de material semiconductor.
- Protección longitudinal al agua: cinta hinchable de estanqueidad colocada antes de la pantalla.
- Pantalla y protección radial al agua: Tubo de aluminio soldado a tope y adherido a la cubierta.
- Cubierta de poliolefina (Z1) de color gris con capa exterior semiconductora de color negro extrusionada juntamente con la cubierta. Características mecánicas DMZ2 y con propiedades especiales ante la reacción al fuego (AS) para instalación en galería, sótano GIS y enlaces transformadores.



## Características constructivas

- CONDUCTOR

- Material..... hilos de cobre oxidados o parcialmente esmaltados
- Sección..... 2500 mm<sup>2</sup>
- Tipo: Cuerda segmentada Milliken 5 ó 6 segmentos clase 2 con obturación frente al agua mediante cuerda o cinta de material hidrófilo. No se permite la obturación mediante polvos
- Diámetro nominal aprox..... 64,4 mm

- SEMICONDUCTORA INTERNA

- Material..... capa extruida de material semiconductor
- Espesor nominal.....  $E_{nom} \geq 2 \text{ mm}$
- Espesor medio.....  $E_{med} \geq E_{nom}$

- AISLAMIENTO

- Material ..... polietileno reticulado (XLPE) super clean
- Espesor nominal.....  $E_{nom} \geq 21 \text{ mm}$
- Espesor medio.....  $E_{med} \geq E_{nom}$
- Espesor mínimo absoluto en cualquier punto.....  $\geq 0,9 \times E_{nom}$
- Excentricidad .....  $\frac{E_{max} - E_{min}}{E_{max}} \leq 0,10$
- Tg  $\delta$  .....  $\leq 0,0008$
- Temperatura máxima admisible en régimen permanente..... 90 °C
- Temperatura máxima admisible en cortocircuito ..... 250 °C

- SEMICONDUCTORA EXTERNA

- Material..... capa extruida de material semiconductor
- Espesor nominal.....  $E_{nom} \geq 1,5 \text{ mm}$
- Espesor medio.....  $E_{med} \geq E_{nom}$

El método de fabricación será por triple extrusión simultánea mediante cabezal triple y reticulación en seco de:

- Semiconductor interna.
- Aislamiento.
- Semiconductor externa.



- **PROTECCIÓN LONGITUDINAL AL AGUA**

La pantalla metálica se obturará para evitar la propagación longitudinal del agua. Esta obturación se realizará debajo de la pantalla metálica y su diseño deberá cumplir el ensayo de penetración de agua según norma UNE 211067 y sus materiales deberán ser compatibles con el resto de los materiales con los que esté en contacto.

- **PANTALLA Y PROTECCIÓN RADIAL AL AGUA**

- Material ..... Tubo de aluminio soldado a tope
- Sección mínima ..... 375 mm<sup>2</sup>

- **CUBIERTA EXTERIOR**

- Material: Cubierta de poliolefina (Z1) de color gris con capa exterior semiconductora de color negro extrusionada juntamente con la cubierta.
- Color cubierta ..... gris
- Color capa exterior semiconductora..... negro
- Espesor nominal .....  $\geq 4,5$  mm
- Espesor medio.....  $E_{med} \geq E_{nom}$
- Espesor mínimo absoluto en cualquier punto.....  $\geq 0,85 \times E_{nom} - 0,1$  mm
- Características mecánicas ..... DMZ2
- Propiedades ante la reacción al fuego ..... Clase mínima B2ca-s1b,d2,a

- **CARACTERÍSTICAS CABLE TERMINADO**

- Diámetro exterior nominal aprox ..... 130,8 mm
- Peso aprox. .... 34,5 kg/m

- **CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

- Radio curvatura mínimo:
  - Durante el tendido
    - ◆ Directamente enterrado o al aire..... 4,0 m
    - ◆ En banco de tubos..... 12,5 m
  - En instalación definitiva..... 2,7 m
- Esfuerzo máximo de tiro..... 10.000 kg

COGITISE  
 Verificación de Integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>  
 C.S.V. \*8754175900\*



**VISADO Nº 014/1/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*



## 7.2 TERMINALES

- **Terminales tipo exterior**

Las características técnicas de los terminales tipo exterior de tensión asignada 220 kV serán conforme a la especificación técnica ET152 de RED ELÉCTRICA, debiendo ser compatibles con los cables y condiciones de operación de la instalación.

El terminal deberá estar diseñado para soportar los esfuerzos térmicos y electrodinámicos durante el funcionamiento normal y en las condiciones de cortocircuito especificadas para la instalación.

### Características eléctricas

|   |                     |
|---|---------------------|
| Corriente .....   | Alterna trifásica   |
| Frecuencia nominal .....                                  | 50 Hz               |
| Tensión asignada .....                                    | 220 kV              |
| Tensión más elevada para el material.....                 | 245 kV              |
| Categoría de la red .....                                 | A (según UNE 20435) |
| Tensión soportada a impulso tipo rayo .....               | 1050 kV             |
| Tensión soportada a frecuencia industrial (30 min.) ..... | 318 kV              |
| Intensidad mínima admisible en cortocircuito:.....        | ≥ 50 kA             |
| Duración del cortocircuito:                               | 0,5 s               |
| Temperatura inicial:                                      | 90 °C               |
| Temperatura final:  | 250 °C              |



La capacidad de transporte, así como la corriente de cortocircuito soportada por el terminal deberá ser al menos igual a la del cable de la instalación.

### Composición

- **CONEXIÓN AÉREA**

El diámetro y material de la borna de conexión deberá estar dimensionada para soportar la corriente de cortocircuito del conductor, así como los esfuerzos termodinámicos tanto en el funcionamiento normal del cable como en cortocircuito.

Tipo de boma de conexión ..... Varilla cilíndrica

- DEFLECTOR DE TENSIÓN

Material ..... Aluminio

- AISLADOR EXTERIOR

Deberá proporcionar una adecuada protección contra la corrosión de todos los elementos expuestos en intemperie.

Material..... Polimérico

Refuerzo interno ..... Tubo de fibra de vidrio reforzada epoxy

Línea de fuga a la tensión más elevada fase-fase:

- Nivel IV (Extra fuerte) según UNE-EN 60071-2 ..... 31mm/kV

- FLUIDO AISLANTE DE RELLENO

Material..... Aceites

Presión ..... Atmosférica

No se requiere dispositivos de control de presión.

- AISLAMIENTO PRINCIPAL

El aislamiento principal del terminal será prefabricado constituido por una única pieza normalmente en forma de cono. El material será de alta constante dieléctrica y su función es distribuir el campo eléctrico del cable a lo largo del terminal.

El aislamiento principal deberá estar ensayado completamente en fábrica.

Tipo ..... Cono premoldeado

Material..... EDPM o goma de silicona

Temperatura máxima de operación.....  $\geq 90^{\circ}\text{C}$

- BASE SOPORTE Y AISLADORES SOPORTE

La base soporte se fijará con tornillos a la chapa de sujeción del terminal exterior instalada en la parte superior del soporte del terminal en el caso de subestaciones tipo intemperie o en la plataforma de los apoyos de paso aéreo-subterráneo.



Material base soporte .....Aluminio  
Pernos de fijación ..... Acero inoxidable  
Aisladores soporte ..... Cerámicos

- CONEXIÓN PUESTA A TIERRA

El terminal tipo exterior deberá estar provisto en su parte inferior de una conexión de puesta a tierra que permita unir directamente a tierra o a través de un descargador la pantalla metálica de los cables. En este último caso, el descargador se deberá instalar en el interior de una caja de conexión de pantallas, para evitar contactos accidentales con los puntos en tensión de las pantallas, y el cable de conexión de pantallas deberá ser aislado.

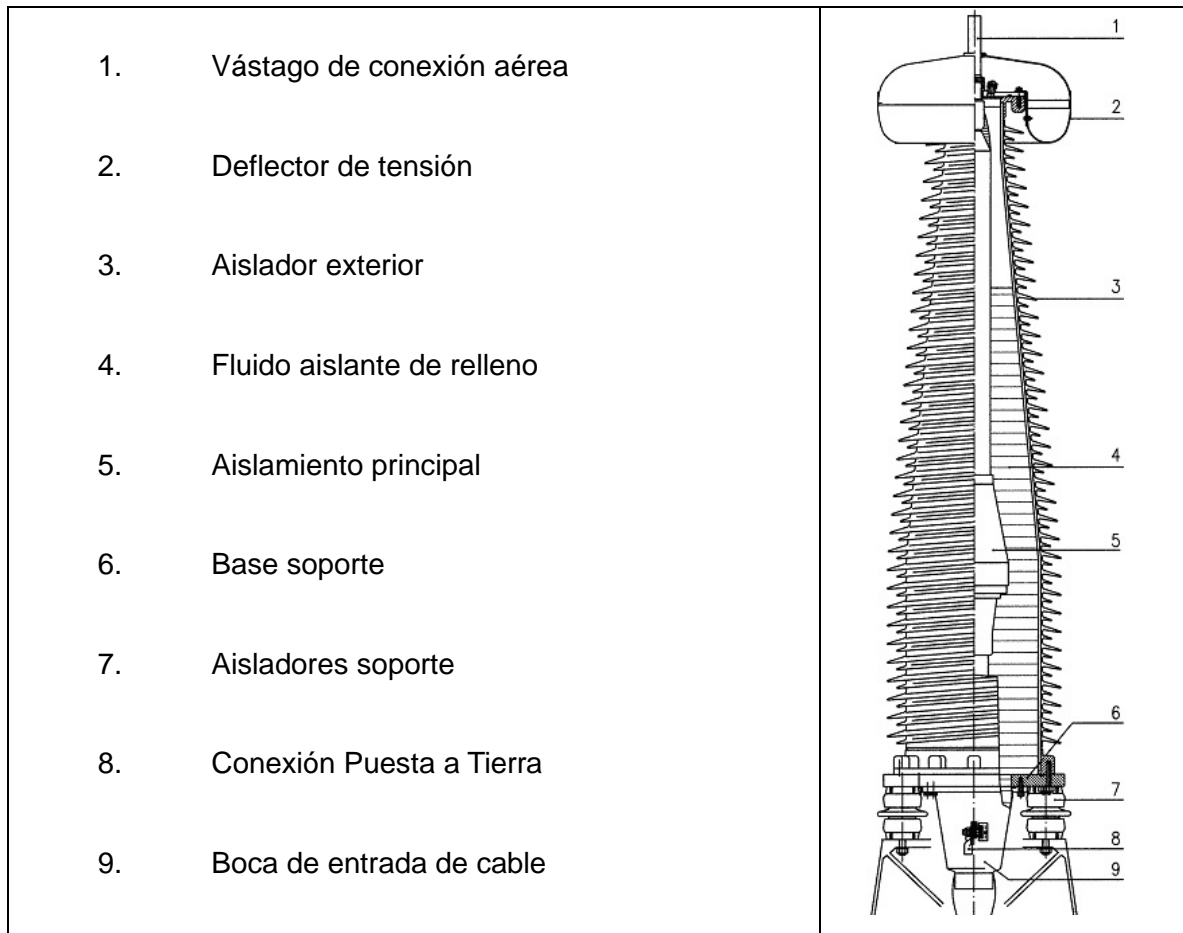
- BOCA DE ENTRADA

Se dispondrá de los dispositivos necesarios para garantizar la estanqueidad de la entrada del cable en el terminal.

Deberá proporcionar suficiente protección mecánica de la unión en el funcionamiento normal del cable, en cortocircuito y durante los procesos de montaje.

A continuación, se muestra un croquis con las partes básicas que deberá tener el terminal:





### Pruebas y ensayos

Los terminales tipo exterior deberán cumplir con los ensayos requeridos por la especificación técnica ET152 de RED ELÉCTRICA.

- **Terminales tipo GIS**

Los terminales tipo GIS de tensión asignada 220 kV serán terminales del tipo seco conforme a la especificación técnica ET183 de RED ELÉCTRICA.

Este tipo de terminal tiene un componente de control de campo eléctrico en contacto con la barrera aislante (aislador) que sirve de separación entre el gas de la celda GIS y el aislamiento del cable. El terminal del cable no requiere ningún fluido aislante en su interior.

**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

Los terminales tipo GIS deberán cumplir con la norma IEC 62271-209 con objeto de poder establecer una intercambiabilidad entre el terminal del cable y la celda GIS a la que se conecte, así como fijar los límites del suministro entre el fabricante del terminal del cable y el fabricante de la celda GIS.

El diseño del terminal GIS deberá permitir ser suministrado en dos partes o fases:

1. La parte “hembra” o aislador del terminal que deberá ser instalado por el fabricante del cable conjuntamente con un kit de ensayo o tapa que permita realizar los ensayos de la celda GIS sin estar el cable instalado. Este kit o tapa será propiedad del fabricante y, por tanto, lo recuperará una vez finalizados los trabajos.
2. La parte “macho” del terminal. Una vez realizadas las pruebas de la celda GIS el fabricante del cable retirará la tapa o kit de ensayos e instalará el cable en el interior del terminal GIS.

### Características eléctricas

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Corriente.....   | Alterna trifásica        |
| Frecuencia.....  | 50 Hz                    |
| Tensión asignada.....  | 220 kV                   |
| Tensión más elevada para el material.....  | 245 kV                   |
| Categoría de la red.....   | A (según UNE 20435)      |
| Tensión soportada a impulso tipo rayo.....                                       | 1050 kV                  |
| Tensión soportada a frecuencia industrial (30 min).....                          | 318 kV                   |
| Intensidad mínima admisible en cortocircuito:.....                               | ≥ 50 kA                  |
| ◦ Duración del cortocircuito: .....  | 0,5 s                    |
| ◦ Temperatura inicial: .....   | 90 °C                    |
| ◦ Temperatura final:.....  | 250 °C                   |
| Tensión soportada envolvente metálica GIS - pantalla metálica cable              |                          |
| ◦ Tensión alterna en “seco”.....   | 25 kV durante 15 minutos |
| ◦ Tensión soportada a impulso tipo rayo en “seco”<br>(10 de cada polaridad)..... | 60 kV                    |
| ◦ Tensión alterna “bajo lluvia” .....  | 25 kV durante 15 minutos |
| ◦ Tensión soportada a impulso tipo rayo “bajo lluvia”                            |                          |



(10 de cada polaridad)..... 60 kV

La capacidad de transporte, así como la corriente de cortocircuito soportada deberá ser al menos igual a la del cable de la instalación a la que va destinado.

## Características constructivas

- SUMINISTRO Y DIMENSIONES

El tipo de terminal a suministrar será un terminal “tipo seco” independientemente del tipo de campana de la celda GIS. En los casos en los que las campanas de las celdas GIS sean para terminales “tipo fluido”, dimensiones diferentes que para “tipo seco”, el terminal del cable se suministrará con las piezas adaptadoras necesarias (suministro de estas piezas por parte del suministrador del terminal del cable) para adaptarse a la campana.

Las dimensiones del terminal de cable se ajustarán a las indicadas en la figura 5 de la norma IEC 62271-209 para terminales “tipo seco”.

En los casos en los que la campana de la celda GIS corresponda con la antigua norma IEC 60859, tanto para terminales “tipo seco” (fig. 4) como “tipo fluido” (fig. 2), será el suministrador del terminal del cable el que se adaptará a las dimensiones de la campana bajo lo especificado en la norma IEC 62271-209.

El límite en el suministro entre el fabricante del terminal del cable y el fabricante de la celda GIS será el indicado en la figura 4 de la norma IEC 62271-209.

Será suministrado por parte del fabricante del cable tanto la parte “hembra” como la parte “macho” del terminal del cable. Además, el suministro incluirá:

- Todas las piezas y pequeño material necesario para la confección del terminal del cable (masillas, cintas, etc...).
- Cable de conexión de la pantalla del cable con la caja de conexión de pantallas.



- Kit de ensayo o tapa que junto con la “hembra” del terminal del cable permita realizar los ensayos del compartimento de la GIS en el que se instalará el terminal del cable.
- En caso de ser necesario, las piezas para adaptar el terminal del cable normalizado “tipo seco” según fig. 5 de la norma IEC 62271-209 a una campana “tipo fluido” o a una campana según normas anteriores.
- Descargadores según norma UNE-EN 60099-4 entre la envolvente metálica de la GIS y la pantalla metálica del cable. Se deberán suministrar 4 descargadores con envolvente polimérica por cada terminal del cable.
- La conexión entre la envolvente metálica de la GIS y el descargador se realizará con pletina de cobre de ancho mínimo 30 mm y la conexión entre el descargador y la pantalla metálica del cable se realizará con trenza de cobre estañado de ancho mínimo 30 mm o cable de cobre redondo de sección mínima 95 mm<sup>2</sup>.
- La tensión asignada de estos descargadores dependerá del tipo de conexión de las pantallas metálicas de los cables.
  - Conexión de las pantallas metálicas de los cables rígida o directa a tierra. Tensión asignada 1 kV de los descargadores entre la envolvente metálica de la GIS y la pantalla metálica del cable.
  - Conexión de las pantallas metálicas de los cables a través de descargador en sistema de conexionado “Single-Point”: Tensión asignada de los descargadores entre la envolvente metálica de la GIS y la pantalla metálica del cable igual o superior que la tensión asignada del descargador o LTP de la pantalla metálica del cable en el sistema de conexionado “Single-Point”.



La tapa que se suministra junto con la “hembra” del terminal del cable debe estar diseñada para soportar las condiciones de ensayo de la aparamenta blindada. Los niveles de aislamiento asignados para las tensiones asignadas de los equipos están regidos por la norma IEC 62271-203, tabla 2, apartado 4.2.

Cualquier desviación de la norma IEC 62271-209, tanto en las dimensiones de los elementos que componen el terminal como en el alcance del suministro, deberán someterse a aprobación de REE.

## COMPOSICIÓN

El conector del terminal del cable con la celda GIS deberá cumplir con las dimensiones indicadas en la figura 5 de la norma IEC 62271-209 correspondiente a los terminales tipo seco.

El conector del terminal estará embebido en un aislador de resina epoxy. Este aislador servirá de barrera aislante entre el gas SF<sub>6</sub> de la celda GIS y el interior del terminal del cable. El terminal deberá estar diseñado con un sistema de estanqueidad que asegure que no haya contaminación por penetración de gas SF<sub>6</sub> en el interior del terminal.

El terminal del cable deberá estar diseñado para soportar la presión del gas SF<sub>6</sub> de la celda GIS según establece la norma IEC 62271-209 en los apartados 5.6 y 6. Igualmente, cada terminal se ensayará en fábrica según se establece en el apartado 8 de la norma IEC 62271-209.

El interior del terminal no deberá estar relleno de ningún fluido.

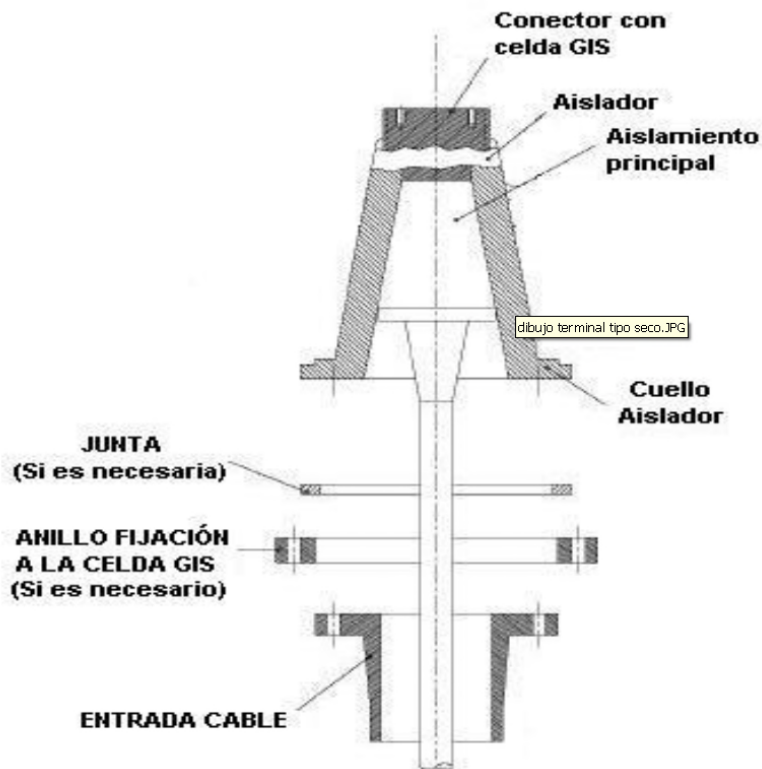
El aislamiento principal del terminal será prefabricado constituido por una única pieza normalmente en forma de cono. El material será de alta constante dieléctrica y su función es distribuir el campo eléctrico del cable a lo largo del terminal. La presión contra el cable se mantendrá mediante la memoria elástica de los materiales empleados.

El terminal deberá estar diseñado para soportar los esfuerzos térmicos y electrodinámicos durante el funcionamiento normal y en las condiciones de cortocircuito especificadas para el cable correspondiente.

Los terminales deberán estar diseñados de forma que permitan la instalación de descargadores entre la pantalla metálica del cable y la puesta a tierra de la subestación con objeto de poder realizar un sistema de conexionado de las pantallas metálicas de los cables tipo "Single-Point". En este caso el descargador se deberá instalar en el interior de una caja de conexión de pantallas, para evitar contactos accidentales con los puntos en tensión de las pantallas, y el cable de conexión de pantallas deberá ser aislado.

A continuación, se muestra un croquis con las partes básicas que deberá tener el terminal:





## Pruebas y ensayos

Los terminales tipo GIS deberán cumplir con los ensayos requeridos por la especificación técnica ET183 de RED ELÉCTRICA.

### 7.3 PARARRAYOS

Con objeto de proteger los cables contra las sobretensiones provocadas por descargas atmosféricas se instalará una autoválvula o pararrayos en los extremos de los cables unipolares, en caso de terminal exterior.

La autoválvula será de óxido de zinc como elemento activo.

Las características exigidas serán como mínimo las mismas que para los terminales de exterior, disponiendo de la misma línea de fuga y de una corriente de descarga nominal de al menos 10 kA.

El aislador de la autoválvula será polimérico.

**COGITISE**

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*

## 7.4 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

### 7.4.1 Conexionado de pantallas a tierra

El plano J-90G2-L2285L004 “Esquema de conexionado de las pantallas” se encuentra indicado el sistema de puesta a tierra del tramo subterráneo.

La longitud de los tramos se describe en la tabla siguiente:

| CIRCUITO | INICIO  | FINAL               | TIPO CABLE                                      | LONG (m) | TIPO P.A.T.  |
|----------|---|---------------------|---|----------|--------------|
| 1        | Terminales GIS de la Subestación de “Costa de la luz” | Apoyo tipo PAS T-1N | RHZ1-RA+2OL(AS)<br>127/220 KV<br>1X2500M+T375AI | 91       | Single Point |
| 2        | Terminales GIS de la Subestación de “Costa de la luz” | Apoyo tipo PAS T-1N | RHZ1-RA+2OL(AS)<br>127/220 KV<br>1X2500M+T375AI | 91       | Single Point |

Tabla 4. Longitud de tramos.

### 7.4.2 Cajas de puesta a tierra

Son cajas de conexión con envoltura estanca en tapa atornillable de acero inoxidable para instalaciones enterradas bien sea directamente o en tubulares.

En el interior de las cajas, las conexiones a tierra se realizarán mediante pletinas desmontables de latón, ya sea directamente a tierra o a través de los correspondientes limitadores de tensión de pantalla (LTP) de óxido metálico conectados a tierra.

Con objeto de evitar posibles problemas de sobretensiones transitorias de maniobra en las pantallas de los cables, en los terminales tipo GIS se realizará, siempre que sea posible, una conexión directa a tierra de las pantallas metálicas de los cables de cada circuito mediante una caja tripolar de puesta a tierra directa, situándose en el soporte metálico de sujeción de los cables en su subida desde el sótano a la sala GIS.

En los apoyos de paso aéreo-subterráneo el sistema de puesta a tierra de terminales tipo



exterior y pararrayos se realizarán según el plano nº LSTI003 incluido en el Documento 3 - Planos

Además, se pondrán a tierra todos los soportes metálicos de sujeción de cables o terminales.

El cable de tierra que conecta los terminales o empalmes con las cajas de puesta tierra no podrá tener una longitud superior a 10 metros.

**COGITISE**



**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



## 7.5 OBRA CIVIL

### 7.5.1 Instalación tubular hormigonada

Las zanjas tipo tendrán unas dimensiones de 1.800 mm de anchura y 1.450 mm de profundidad para la zanja doble circuito y 800 mm de anchura y 1.450 mm de profundidad para la zanja simple circuito.

Para el tendido de los cables de potencia se instalarán por cada circuito 3 tubos de 250 mm de diámetro exterior, en disposición al tresbolillo. Los tubos serán tubos rígidos corrugados de color rojo de doble pared fabricados en polietileno de alta densidad según ET140.

Para la colocación de cada terna de tubos se empleará el separador brida cuyas dimensiones se indican en el plano nº LSSE010 incluido en el Documento 3 - Planos. Los separadores se instalarán cada metro y en posición vertical de forma que el testigo de hormigón quede en su posición más elevada. En las líneas de simple circuito el separador de los tubos se instalará cada metro cambiando la ubicación del testigo de un separador a siguiente de tal forma que el testigo se encuentre en la misma posición cada 2 m.

Además de los tubos de los cables de potencia, se colocará dos tubos rígidos corrugados de color verde de polietileno de doble pared de 110 mm de diámetro exterior según ET140. Se realizará su transposición en la mitad del tramo "Single Point" (cuando se use este tipo de conexión de pantallas). Este tubo es para la instalación del cable de cobre aislado 0,6/1 kV necesario en el tipo de conexión de las pantallas "Single Point", pero se incluirá aunque no sea éste el tipo de conexión de pantallas utilizado. Además, al igual que los tubos de los cables de potencia, este tubo estará sujeto mediante el mismo separador brida cuyas dimensiones se indican en el plano nº LSSE010 incluido en el Documento 3 - Planos.

Para la instalación de los cables de fibra óptica necesarios para las comunicaciones entre las subestaciones, en el testigo del separador existe un soporte preparado para sujetar 1 tubo rígido corrugado de color verde de polietileno de doble pared de 160 mm de diámetro exterior según ET140, en cuyo interior se instalarán 3 monotubos de polietileno de 1 x 40 mm de diámetro exterior. En el caso de las líneas de simple circuito se colocarán 2 tubos rígidos corrugados de color verde de polietileno de doble pared de 160 mm de diámetro exterior según ET140, sujetándose cada tubo en separadores alternos, de tal forma que el separador en su instalación se gira alternativamente quedando el testigo con un tubo en un soporte a la derecha y en el siguiente soporte a la izquierda.



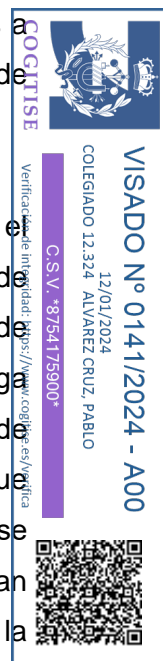
Los monotubos de telecomunicaciones serán de color exterior verde e interior blanco siliconado y estriado, espesor 3 mm y presión nominal 10 bar según ET203.

Los cambios de dirección del trazado del tramo subterráneo se intentarán realizar con radios de curvatura no inferiores a 12.5 m (50 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 montaje de los tubos y siempre antes del hormigonado, se irá colocando en el interior de cada uno de los tubos de los cables de potencia, acompañamiento y tubos de diámetro 160 mm para telecomunicaciones una cuerda guía continua entre cámaras de empalme, es decir, sin ningún tipo de nudo o unión. Esta cuerda será de  $\varnothing \geq 10$  mm y carga de rotura  $\geq 1850$  kg para tubos destinados a cables de potencia. Los tubos de telecomunicaciones no precisarán de cuerda guía salvo en las perforaciones dirigidas que se instalará una cuerda guía de  $\varnothing \geq 6$  mm y carga de rotura  $\geq 500$  kg. Deberá prestarse especial atención durante el proceso de unión de dos tubos contiguos para que estos hagan tope con la cara interior de la conexión y que la cuerda guía colocada en el interior de la canalización no quede enganchada con la misma.

Una vez colocados los tubos de los cables de potencia, los tubos de los cables de acompañamiento y los tubos de diámetro 160 mm para telecomunicaciones se procederá al hormigonado de los mismos hasta alcanzar la cota del inicio del soporte de los tubos de telecomunicaciones. Durante el vertido se emplearán los medios necesarios para que el hormigón penetre totalmente dentro del haz de tubos, dejando un prisma sin bolsas de aire o coqueras, no estando permitido el empleo de vibradores mecánicos salvo autorización expresa de Red Eléctrica. Se deberá prestar especial atención en no verter hormigón directamente sobre los tubos para evitar deformarlos por efecto del impacto que causa la



masa al caer desde el camión hormigonera.

Se evitará pisar los tubos durante las labores de instalación y hormigonado de los mismos. Asimismo, se evitará sujetar los tubos al suelo o entre ellos con alambre o cable metálico, estando permitido el empleo de cuerda o bridas de plástico para este cometido.

Finalmente, tanto los tubos de los cables de potencia, tubos de los cables de acompañamiento y los tubos de diámetro 160 mm para 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.

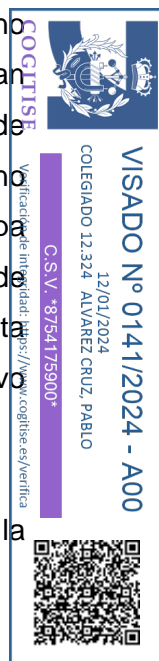
Una vez hormigonada la canalización se rellenará la zanja, en capas compactadas no superiores a 250 mm de espesor, con tierra procedente de la excavación cuando cumplan con el criterio mínimo de “terreno adecuado” y cuando éstas permitan alcanzar el grado de compactación requerido del 95% P.M. (Proctor Modificado). Si las tierras extraídas no fuesen aptas para el relleno se realizará mediante tierra de préstamo. Dentro de esta capa de relleno, a una distancia de 250 mm del dado de hormigón, 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 ET141.

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

La reposición de pavimentos y superficies no pavimentadas se realizará según las normas de los organismos, servicios afectados y de Red Eléctrica, empleando material nuevo de las mismas características que el existente antes de realizar el trabajo.

Con carácter general la reposición de la capa asfáltica será como mínimo de 70 mm, salvo que los organismos, servicios y Red Eléctrica indiquen otra cosa. Será de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG3).

Las losas, losetas, mosaicos, etc. a reponer serán iguales a las existentes antes del inicio de los trabajos.



Una vez se haya finalizado la ejecución de la zanja tubular hormigonada, se instalarán 3 monotubos 1x40 mm de telecomunicaciones en el interior de cada uno de los 2 tubos de diámetro 160 mm mediante subconductado entre extremos de arquetas dobles de telecomunicaciones.

### 7.5.2 Cámaras de empalme

Las cámaras de empalme tienen como objeto albergar en su interior los empalmes de los cables eléctricos de alta tensión. El presente proyecto no cuenta con cámaras de empalme.

### 7.5.3 Arquetas de telecomunicaciones

Para poder realizar los empalmes de los cables de fibra óptica necesarios para las comunicaciones entre las subestaciones y como ayuda para el tendido de los mismos se requiere la instalación de arquetas de telecomunicaciones.

Las arquetas serán dobles de 900 mm x 1.425 x 1.200 mm.

En los planos de perfil y planta del Documento 3 - Planos se indica el tipo y la ubicación de las arquetas de telecomunicaciones.

Los cables de telecomunicaciones no se deberán introducir en las cámaras de empalme de los cables de potencia para lo cual se realizará un desvío por fuera de la cámara de empalme desde la zanja conjunta de los cables de potencia y de los cables de telecomunicaciones hasta la arqueta doble de telecomunicaciones situada en las proximidades de la cámara de empalme.

La zanja tipo de telecomunicaciones para la conexión de los tubos de telecomunicaciones con las arquetas de telecomunicaciones se realizará según el plano nº LST009 incluido en el Documento 3 - Planos.

Las arquetas serán según ET202 de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) o polipropileno reforzado con cargas minerales con nervaduras exteriores para soportar la presión exterior y según los planos LST003 del Documento 3 - Planos.



Las arquetas se emplearán como “encofrado perdido” relleno sus laterales tanto paredes como solera con hormigón de 25 cm de espesor mínimo en las arquetas dobles. La pared de hormigón deberá ser continua desde el suelo hasta recoger el cerco de la tapa de fundición.

En la base de cada arqueta se dispondrá un hueco sumidero con forma circular de 150 mm de diámetro para facilitar el drenaje de las aguas que pueda recoger el conjunto. Debajo de la arqueta se dispondrá un dado de 500x500x500mm de tamaño de árido 20 mm para facilitar el drenaje.

Las arquetas dispondrán de las correspondientes tapas de fundición homologadas con el logotipo de Red Eléctrica, según se trate de instalación en calzada (D-400) o acera (B-125), según se indica en la documentación constructiva.

Los tubos de diámetro 160 mm para telecomunicaciones entrarán en las arquetas en el punto medio de la cara menor y de forma perpendicular a ella, a una altura de 250 mm desde el suelo de la arqueta. El corte del prefabricado para la entrada de los tubos se realizará mediante corona de corte circular. En ningún caso se permitirá romper el prefabricado a golpes o por cualquier otro medio que no sea el anteriormente descrito.

Las arquetas dobles se instalarán siempre en cada cámara de empalme, al principio y al final de cada perforación dirigida, en la base del apoyo PAS (Paso Aéreo-Subterráneo) y en las proximidades de los soportes metálicos de los parques tipo intemperie. Estas arquetas serán las arquetas dobles finales de tramo.

En el resto del trazado, se instalarán arquetas dobles intermedias respetando las distancias indicadas en la siguiente tabla:

| <b>Instalación arquetas dobles intermedias telecomunicaciones</b>  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Distancia (m) entre cámaras de empalme / cámara de empalme y subestación o cámara de empalme y apoyo transición aéreo-subterráneo</b> | <b>Nº arquetas doble intermedias</b> |
| $\leq 500$   | 0                                    |
| $500 < x \leq 1000$  | 1                                    |
| $1000 < x \leq 1500$   | 2                                    |

Tabla 5. Distancias para instalación de arquetas dobles intermedias de telecomunicaciones



Adicionalmente, se podrán instalar arquetas dobles en los puntos singulares del trazado, en el caso de que el proyectista de la instalación lo considerase necesario.

En todas las arquetas dobles intermedias de telecomunicaciones tanto los tubos corrugados de diámetro 160 mm para telecomunicaciones y los 3 monotubos 1x40 mm instalados en su interior quedarán en paso. Únicamente podrán cortarse, tanto los tubos corrugados de diámetro 160 mm como los monotubos, en las arquetas dobles finales de tramo situadas en las cámaras de empalme, en la base del apoyo PAS (paso aéreo-subterráneo) y en las proximidades de los soportes metálicos de los parques tipo intemperie. En aquellas arquetas en las que sea necesario realizar el corte de los monotubos se realizará a 30 cm de la pared interior de la arqueta y se realizará su unión mediante los correspondientes manguitos o empalmes de unión normalizados que sean capaces de asegurar su estanqueidad.

Para asegurar que el enlace de telecomunicaciones se ha ejecutado convenientemente, se llevará a cabo entre tramos completos comprendidos entre arquetas dobles finales de tramo un ensayo de estanqueidad de todos los monotubos. Se hará taponando un extremo del monotubo, ejerciendo por el otro extremo a través de un compresor de aire dotado de un manómetro una presión interna de 7 bares durante 15 min.

Se considerará que el ensayo es apto si una vez estabilizada la presión inicial de ensayo, no se producen variaciones de la misma (o lo que es lo mismo, no se producen pérdidas de aire) durante los 15 minutos de monitorización posterior.

#### 7.5.4 Mandrilado

Una vez finalizada la obra civil, para comprobar que se ha realizado adecuadamente, se realizará el mandrilado en los dos sentidos de todos los tubos (tubos de los cables de potencia, tubos de los cables de acompañamiento y tubos de telecomunicaciones).



Para realizar dicho mandrilado se emplearán mandriles adecuados a las dimensiones de cada tubo, debiendo ser el diámetro de las esferas  $\geq 85\%$  y  $\leq 90\%$  del diámetro interior del tubo con menor diámetro interior existente en el tramo de canalización a mandrilar.

En aquellos casos en los que un mismo tramo conste de tubos de características diferentes (por ejemplo: cuando ese tramo conste de una perforación dirigida) deberá realizarse un mandrilado parcial en cada uno de los subtramos con los mandriles adecuados a las dimensiones interiores de los tubos de cada tramo, así como un mandrilado completo de todo el tramo utilizando en este caso un mandril cuyas dimensiones garanticen que el diámetro de las esferas sea  $\geq 85\%$  y  $\leq 90\%$  del diámetro interior del tubo con menor diámetro interior existente en el tramo de canalización a mandrilar.

Para los tubos de los cables de potencia y de los cables de acompañamiento las dimensiones de los mandriles se indican en el Documento 3 - Planos, en los planos n LSMA001 y LSMA004 respectivamente.

La operación de mandrilado de los tubos de los cables de potencia y acompañamiento se realizará según se describe a continuación:

- Tirando de la cuerda guía existente en los tubos se instalará en su interior un cable piloto de acero trenzado de diámetro  $\geq 13$  mm.
- En uno de los extremos de la canalización se conectará al cable piloto el conjunto antigiratorio+cepillo+mandril y en el otro extremo el cabrestante (o máquina de tiro que disponga de registradora digital, como mínimo cada 5 m, de los esfuerzos de tiro y velocidad de tendido)
- A continuación se realizará el tarado de la registradora digital, de tal forma que el origen de los registros coincida con el origen de la canalización entubada y el final del registro del tramo coincidirá con el final de la canalización entubada.
- El conjunto antigiratorio+cepillo+mandril deberá recorrer la totalidad de los tubos y deberá deslizarse por ellos sin aparente dificultad. El mandril deberá arrastrar a su vez un nuevo cable piloto de acero trenzado de diámetro  $\geq 13$  mm que permitirá extraer el mandril por el lado contrario en caso de quedar atrapado.



- Después se tirará del cable piloto instalando una cuerda guía de  $\varnothing \geq 10$  mm y carga de rotura  $\geq 1850$  kg que sirva para el tendido posterior de los cables de potencia y acompañamiento.

No se permitirá el mandrilado de los tubos de los cables de potencia o acompañamiento de tal forma que la cuerda guía arrastrase directamente al conjunto antigiratorio, cepillo y mandril. El esfuerzo durante el mandrilado deberá ser inferior a 750 kg de forma continuada, permitiendo valores de pico máximos de 1000 kg. Por tanto, el esfuerzo máximo de tiro de la máquina de tiro quedará limitado en ese valor.

La operación de mandrilado de los tubos de telecomunicaciones se realizará según se describe a continuación:

- El mandrilado se hará mediante impulsión neumática o “soplado” de un calibre con sonda entre arquetas dobles consecutivas.

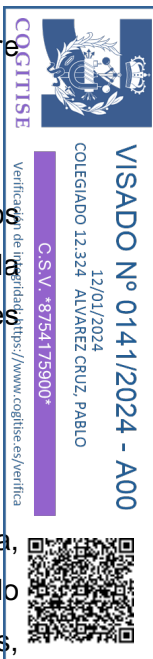
Una vez realizado el mandrilado no será necesario dejar cuerda guía en el interior de los tubos excepto en los tramos de perforaciones dirigidas en los que se deberá instalar cuerda guía de  $\varnothing \geq 6$  mm y carga de rotura  $\geq 500$  kg entre las arquetas dobles de telecomunicaciones situadas al inicio y al final de la perforación.

## 7.6 TENDIDO

El tendido de los cables de potencia consiste en desplegar los mismos a lo largo de la línea, pasándolos por los rodillos o tubos situados en la canalización. Antes de empezar el tendido de los cables habrá que limpiar el interior del tubo, asegurar que no haya cantos vivos, aristas y que los tubos estén sin taponamientos. Con este fin antes de iniciar el tendido de los cables se realizará un nuevo mandrilado de todos los tubos de la instalación.

Para realizar dicho mandrilado se emplearán mandriles adecuados a las dimensiones de cada tubo, debiendo ser el diámetro de las esferas  $\geq 85\%$  y  $\leq 90\%$  del diámetro interior del tubo con menor diámetro interior existente en el tramo de canalización a mandrilar.

En aquellos casos en los que un mismo tramo conste de tubos de características diferentes (por ejemplo: cuando ese tramo conste de una perforación dirigida) deberá realizarse un



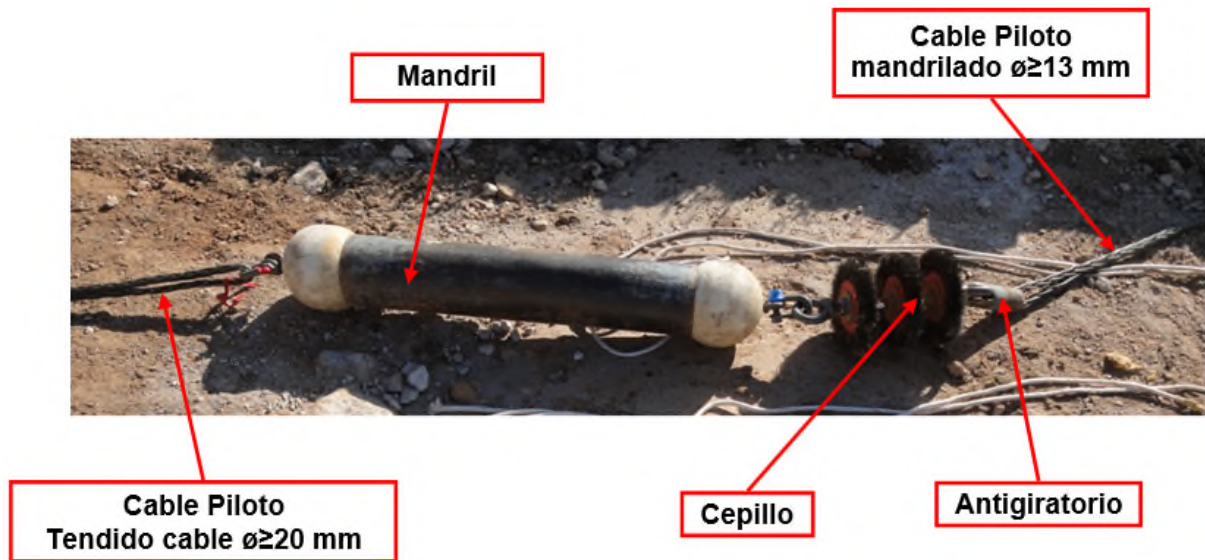
mandrilado parcial en cada uno de los subtramos con los mandriles adecuados a las dimensiones interiores de los tubos de cada tramo, así como un mandrilado completo de todo el tramo utilizando en este caso un mandril cuyas dimensiones garanticen que el diámetro de las esferas sea  $\geq 85\%$  y  $\leq 90\%$  del diámetro interior del tubo con menor diámetro interior existente en el tramo de canalización a mandricular.

Para los tubos de los cables de potencia y de los cables de acompañamiento las dimensiones de los mandriles se indican en el Documento 3 - Planos, en los planos nº LSMA001 y LSMA004 respectivamente.

La operación de mandrilado de los tubos de los cables de potencia y acompañamiento se realizará según se describe a continuación:

- Tirando de la cuerda guía existente en los tubos se instalará en su interior un cable piloto de acero trenzado de diámetro  $\geq 13$  mm.
- En uno de los extremos de la canalización se conectará al cable piloto el conjunto antigiratorio+cepillo+mandril y en el otro extremo el cabrestante (o máquina de tiro que disponga de registradora digital, como mínimo cada 5 m, de los esfuerzos de tiro y velocidad de tendido)
- A continuación, se realizará el tarado de la registradora digital, de tal forma que el origen de los registros coincida con el origen de la canalización entubada y el final del registro del tramo coincidirá con el final de la canalización entubada.
- El conjunto antigiratorio+cepillo+mandril deberá recorrer la totalidad de los tubos y deberá deslizarse por ellos sin aparente dificultad. El mandril deberá arrastrar a su vez un nuevo cable piloto de acero trenzado de diámetro  $\geq 20$  mm que permitirá extraer el mandril por el lado contrario en caso de quedar atrapado.
- Tirando de este último cable piloto de acero trenzado de diámetro  $\geq 20$  mm se instalará el cable de potencia en el interior de los tubos.





No se permitirá el mandrilado de los tubos de los cables de potencia o acompañamiento de tal forma que la cuerda guía arrastrase directamente al conjunto antigiratorio, cepillo y mandril. El esfuerzo durante el mandrilado deberá ser inferior a 750 kg de forma continuada, permitiendo valores de pico máximos de 1000 kg. Por tanto, el esfuerzo máximo de tiro de la máquina de tiro quedará limitado en ese valor.

El cable piloto para el mandrilado deberá ser de acero trenzado de diámetro  $\geq 13$  mm y el cable piloto para el tendido de los cables de potencia deberá ser de acero trenzado de diámetro  $\geq 20$  mm y carga de rotura  $\geq 24000$  kg (esfuerzo máximo de tiro permitido x coeficiente de seguridad 3).

El cabezal de tiro debe tener forma de "ogiva" o "bala" con aristas redondeadas. Deberá soportar un esfuerzo de tiro  $\geq 12000$  kg (esfuerzo máximo de tiro permitido x coeficiente de seguridad 1,5).

El cabezal de tiro se unirá al conductor del cable y no se permitirá un diseño de cabezal que transmita ningún esfuerzo sobre el resto de capas del cable.

La conexión entre el cabezal de tiro y el cable piloto se realizará a través de un dispositivo antigiro sin ningún otro elemento de conexión (grilletes, etc...).

COGITISE  
 Verificación de firmas: <https://www.cogitise.es/verifica>

VISADO Nº 0141/2024 - A00  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*



Igualmente, antes de empezar el tendido de los cables se estudiará el lugar más adecuado para colocar la bobina con objeto de facilitar el mismo y así mismo poder asignar el extremo de la instalación desde donde se debe realizar el esfuerzo de tiro. En el caso de trazado con pendiente es preferible realizar el tendido en sentido descendente. Las bobinas se situarán alineadas con la traza de la línea. El ángulo de tiro del cable con la horizontal no será superior a  $10^{\circ}$ .

Si existiesen curvas o puntos de paso dificultoso, próximos a uno de los extremos de la canalización, es preferible situar la bobina en ese extremo a fin de que el coeficiente de rozamiento sea el menor posible.

El traslado de las bobinas se realizará mediante vehículo transportándose siempre de pie y nunca tumbadas sobre uno de los platos laterales. Las bobinas estarán inmovilizadas por medio de cuñas adecuadas para evitar el desplazamiento lateral. Tanto las trabas como las cuñas es conveniente que estén clavadas en el suelo de la plataforma de transporte. El eje de la bobina se dispondrá preferentemente perpendicular al sentido de la marcha.

En el caso de que la bobina esté protegida con duelas de madera, debe cuidarse la integridad de las mismas, ya que las roturas suelen producir astillas hacia el interior, con el consiguiente peligro para el cable.

El manejo de la bobina se debe efectuar mediante grúa quedando terminantemente prohibido el desplazamiento de la bobina rodándola por el suelo. La bobina se suspenderá mediante una barra de dimensiones suficientes que pase por los agujeros centrales de los platos. Las cadenas o sirgas de izado tendrán un separador por encima de la bobina que impida que se apoyen directamente sobre los platos.

COGITISE  
Verificación de Integridad: <https://www.cogitise.es/verificar>

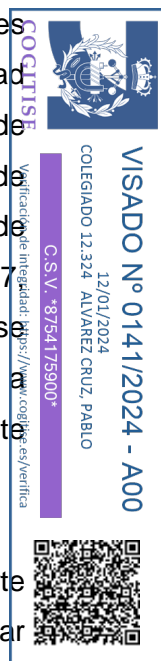
VISADO Nº 0141/2024 - A00  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. \*8754175900\*

Estará terminantemente prohibido el apilamiento de bobinas. El almacenamiento no se deberá hacer sobre suelo blando, y deberá evitarse que la parte inferior de la bobina esté permanentemente en contacto con agua. En lugares húmedos es aconsejable disponer de una ventilación adecuada, separando las bobinas entre sí. Si las bobinas tuvieran que estar almacenadas durante un período largo, es aconsejable cubrirlas para que no estén expuestas directamente a la intemperie.

Para realizar el tendido de los cables se empleará el sistema de tiro con freno y cabrestante. Tanto el cabrestante como la máquina de frenado deberán estar anclados sólidamente al suelo para que no se desplacen ni muevan en las peores condiciones de funcionamiento.

Los cabrestantes se utilizarán para tirar de los cables por medio de cables pilotos auxiliares y estarán accionados por un motor autónomo que deberá permitir el control de la velocidad de tendido y del esfuerzo de tiro. En la placa de características se indicará su fuerza de tracción. Dispondrá de rebobinadora para los cables piloto. También deberá disponer de dispositivo de parada automática y registrador digital de los esfuerzos de tiro y velocidad de tendido como mínimo cada 5 metros. Deberá cumplir con lo estipulado en el RD 1215/97 marcado CE o la legislación correspondiente en vigor. Antes del inicio de los trabajos, se procederá al calibrado del limitador de tiro, el cual se realizará en función de las tracciones a realizar. La máquina de tiro y su registrador digital deberá disponer del correspondiente certificado de calibración vigente.

La máquina de frenado estará compuesta por un sistema de gatos hidráulicos, eje soporte de bobina y dispositivo hidráulico de frenado. Los pies de soporte del eje deben estar dimensionados para asegurar la estabilidad de la bobina durante su rotación. El cable, al salir de la bobina, se mantendrá a la tensión mecánica suficiente para que no se produzcan flojedades y para que el cable no pueda adoptar radios de curvaturas inferiores el mínimo permitido. Deberá disponer de dinamómetro y el sistema de frenado deberá ser adecuado a la bobina a tender. Deberá cumplir con lo estipulado en el R.D. 1644/08 (marcado CE) o adecuación según RD 1215/97 o la legislación correspondiente en vigor. El dispositivo de frenado deberá ser reversible y actuar de cabrestante en caso de necesidad



Cuando la bobina esté suspendida por el eje, de forma que pueda hacerse rodar, se quitarán las duelas de protección, de forma que ni ellas ni el útil empleado para desclavarlas puedan dañar al cable, y se inspeccionará la superficie interior de las tapas para eliminar cualquier elemento saliente que pudiera dañar al cable (clavos, astillas, etc.)

Durante el tendido, en todos los puntos estratégicos, se situarán los operarios necesarios provistos de radioteléfonos y en disposición de poder detener la operación de inmediato. Los radioteléfonos se probarán antes del inicio de cualquiera de las operaciones de tendido.

A la salida de la bobina es recomendable colocar un rodillo de mayor anchura con protección lateral para abarcar las distintas posiciones del cable a lo ancho de la bobina.

La extracción del cable se realizará por la parte superior de la bobina mediante la rotación de la misma alrededor de su eje y en el sentido indicado por el fabricante.

Durante el tendido hay que proteger el cable de las bocas del tubo para evitar daños en la cubierta. Para conseguirlo se colocará un rodillo a la entrada del tubo, que conduzca el cable por el centro del mismo, o mediante boquillas protectoras.

Deberá comprobarse que en todo momento los cables se deslizan suavemente sobre los rodillos y tubos.

El desenrollado deberá ser lento, para evitar que las capas superiores penetren entre las inferiores debido a la presión con el consiguiente trabado del cable.

La extracción del cable, tirando del mismo, deberá estar perfectamente sincronizada con el frenado de la bobina. Al dejar de tirar del cable habrá que frenar inmediatamente la bobina, ya que de lo contrario la inercia de la bobina hará que ésta siga desenrollando cable, lo que llevará a la formación de un bucle.

Queda terminantemente prohibido someter al cable a esfuerzos de flexión que pueden provocar su deformación permanente, con formación de oquedades en el aislamiento y la rotura o pérdida de sección en las pantallas.

Se observará el estado de los cables a medida que vayan saliendo de la bobina con objeto de detectar los posibles deterioros.



El esfuerzo durante el tendido de los cables deberá ser inferior a 6000 kg de forma continuada permitiendo valores de pico máximos de 8000 kg y/o inferiores a los esfuerzos máximos de tiro especificados en la ficha técnica del fabricante del cable. Se deberá limitar la máquina de tiro al esfuerzo de tiro máximo permitido. La velocidad máxima de tendido será 20 m/min. Será preciso vigilar en todo momento que no se produzcan esfuerzos laterales importantes con las aletas de las bobinas.

Se deberá realizar un estudio de las tracciones necesarias para efectuar el tendido, con el fin de que debido al trazado de la línea, no sea preciso sobrepasar las tracciones antes mencionadas.

Para disminuir el rozamiento, y por tanto el esfuerzo de tiro, se deberá poner grasa neutra en la cubierta exterior del cable, siguiendo las instrucciones del fabricante, antes de introducirlo en el tubo. Estará prohibido el tendido de cables por el interior de tubos sin aplicar grasa neutra.

Igualmente, para reducir el esfuerzo de tiro se podrán usar arquetas intermedias utilizando rodillos a la entrada y a la salida de los tubos. Los rodillos se colocarán elevados respecto al tubo, para evitar el rozamiento entre el cable y el tubo. En el caso de que las arquetas sean provisionales, se les dará continuidad, una vez tendido el cable, mediante tubos cortados o medias cañas que, a su vez, serán hormigonados.

Se deberá tener especial cuidado cuando el tendido de la bobina llegue a su final, ya que se deberá tener previsto un sistema, que sujete la cola del cable y a la vez mantenga la tensión de tendido.

En el caso de temperaturas inferiores a 5 °C, el aislamiento de los cables adquiere una cierta rigidez que no permite su manipulación. Así pues, cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 °C no se permitirá realizar el tendido del cable.

Una vez instalado el cable, deben taparse las bocas de los tubos en las cámaras de empalme y en los sótanos GIS para evitar la entrada de gases, aguas o roedores, mediante un procedimiento de impermeabilización aprobado por Red Eléctrica.



En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja, zonas de empalme y terminales, sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos. Lo mismo es aplicable al extremo de cable que haya quedado en la bobina. Para este cometido, se deberán usar manguitos termo retráctiles.

Cuando dos cables vayan a ser empalmados sus puntas se tenderán hasta el final de la cámara de empalme para conseguir el suficiente solapamiento que permita realizar el empalme con seguridad, ya que al haber sido sometidas las puntas de los cables a un mayor esfuerzo, podrían haberse producido desplazamientos entre las capas que constituyen los cables.

## 7.7 COMUNICACIONES

Para el sistema de comunicaciones se tenderá 1 cable dieléctricos antirroedores monomodo de 48 que mantendrá el mismo trazado que el cable de potencia.

Estos cables irán alojados en los tubos de telecomunicaciones de diámetro 40 mm según se indica en los planos LSZ001 y LSZ002.

## 7.8 ENSAYOS

Los cables de potencia y accesorios utilizados deberán cumplir todos los ensayos de rutina, ensayos tipo y ensayos de precalificación indicado en la norma siguiente:

- IEC 62067: "Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios, de tensión asignada superior a 150 kV ( $U_m=170kV$ ) hasta 500 kV ( $U_m=550 kV$ ). Requisitos y métodos de ensayo."

Para comprobar que todos los elementos que constituyen la instalación (cable, terminales, etc.) se han instalado correctamente se deberán realizar los siguientes ensayos sobre la instalación totalmente terminada según establece la Especificación Técnica de Red Eléctrica de España número ET160 "Ensayos de puesta en servicio de líneas subterráneas".

1. Ensayo de verificación del orden de fases.



2. Ensayo de medida de la resistencia del conductor
3. Ensayo de medida de la resistencia de la pantalla
4. Ensayo de rigidez dieléctrica de la cubierta exterior del cable.
5. Ensayo de descargas parciales
6. Ensayo de tensión sobre el aislamiento.
7. Ensayo de medida de la capacidad
8. Ensayo de medida de impedancias
9. Verificación de las conexiones del sistema de puesta a tierra.



## 8. CRUZAMIENTOS DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA

### 8.1 TRAMO AÉREO

#### 8.1.1 Normas generales sobre cruzamientos

Las normas aplicables a los cruzamientos de la línea están recogidas en el apartado 5 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión aprobado por el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero

La seguridad en los cruzamientos se reforzará con diversas medidas adoptadas a lo largo de la línea. Estas medidas se resumen a continuación:

- En las cadenas de suspensión se utilizarán grapas antideslizantes y en las cadenas de amarre grapas de compresión.
- El conductor y el cable de tierra tienen una carga de rotura muy superior a 1.200 daN.

A continuación, se incluye la tabla base para determinar distancias y se detallan distintos casos de cruzamiento con las distancias de seguridad para este proyecto.

| Tensión más elevada de la red (kV) | D <sub>el</sub> (metros) | D <sub>pp</sub> (metros) |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 3,6                                | 0,08                     | 0,10                     |
| 7,2                                | 0,09                     | 0,10                     |
| 12                                 | 0,12                     | 0,15                     |
| 17,5                               | 0,16                     | 0,20                     |
| 24                                 | 0,22                     | 0,25                     |
| 30                                 | 0,27                     | 0,33                     |
| 36                                 | 0,35                     | 0,40                     |
| 52                                 | 0,60                     | 0,70                     |
| 72,5                               | 0,70                     | 0,80                     |
| 123                                | 1,00                     | 1,15                     |
| 145                                | 1,20                     | 1,40                     |
| 170                                | 1,30                     | 1,50                     |
| 245                                | 1,70                     | 2,00                     |
| 420                                | 2,80                     | 3,20                     |

Tabla 6. Distancias de aislamiento eléctrico para evitar descargas



### Distancias entre conductores y a partes puestas a tierra

Este apartado corresponde al punto 5.4.2 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

La distancia entre los conductores y sus accesorios en tensión y los apoyos no será inferior a  $D_{el}$ , con un mínimo de 0,2 m.

El valor de  $D_{el}$  viene indicado en la tabla 6 en función de la tensión más elevada de la red, siendo  $D_{el}$  para líneas de 220 kV igual a 1,7 m.

### Distancias al terreno, caminos, sendas y a cursos de agua no navegables

Este apartado corresponde al punto 5.5 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

La distancia mínima al terreno, senda, vereda o superficies de agua no navegables vendrá dada por la fórmula.

$$D_{add} + D_{el} = 5,3 + D_{el} \text{ (m)}$$

con un mínimo de 6 m.

Los valores de  $D_{el}$  se indican en la tabla 6 en función de la tensión más elevada de la línea. Por tanto, la distancia mínima será de 7,0 m para líneas de 220 kV

### Distancias a líneas eléctricas aéreas ó líneas aéreas de telecomunicación

Este apartado corresponde al punto 5.6 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.



Las líneas de telecomunicación son consideradas como líneas de baja tensión.

En el cruce con líneas eléctricas, se situará a mayor altura la de tensión más elevada. En este caso, la línea proyectada es de tensión superior a la que se cruza.

Se procurará que el cruce se efectúe en la proximidad de uno de los apoyos de la línea más elevada, atendiendo a los criterios que se exponen a continuación:

La distancia entre los conductores de la línea inferior y los elementos más próximos de los apoyos de la línea superior no será inferior al valor dado por la fórmula:

$$D_{add} + D_{el} = 1,5 + D_{el} \text{ (m)}$$

Con un mínimo de:

- 2 metros para líneas de tensión hasta 45 kV.
- 3 metros para líneas de tensión superior a 45 kV y hasta 66 kV.
- 4 metros para líneas de tensión superior a 66 kV y hasta 132 kV.
- 5 metros para líneas de tensión superior a 132 kV y hasta 220 kV.
- 7 metros para líneas de tensión superior a 220 kV y hasta 400 kV.

Los valores de  $D_{el}$  se indican en la tabla 6 en función de la tensión más elevada de la línea de inferior tensión.

La distancia vertical mínima entre los conductores de ambas líneas en las condiciones más desfavorables no será inferior al valor dado por la fórmula:

$$D_{add} + D_{pp} \text{ (m)}$$

Tomando el valor de  $D_{add}$  que corresponda para la tensión nominal de la línea según la tabla siguiente:

| Tensión nominal de la red (kV) | $D_{add}$ (m) |
|--------------------------------|---------------|
| 220                            | 3,5           |

Tabla 7. Distancias de aislamiento adicional



La distancia mínima vertical entre fases en el punto de cruce resulta de 5,5 m para líneas de 220 kV.

La distancia mínima vertical entre los conductores de fase de la línea eléctrica superior y los cables de tierra convencionales o cables compuestos tierra-óptico (OPGW) de la línea inferior, en el caso de que existan, no deberá ser inferior a:

$$D_{add} + D_{el} = 1,5 + D_{el} \text{ (m)}$$

Por tanto, esta distancia mínima será 3,2 m para líneas de 220 kV.

### Distancias a carreteras, ferrocarriles, tranvías y trolebuses

Este apartado corresponde a los puntos 5.7, 5.8 y 5.9 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

La altura mínima de los conductores sobre la rasante de las carreteras o sobre las cabezas de los carriles en el caso de ferrocarriles sin electrificar viene dada por la fórmula:

$$D_{add} + D_{el} \text{ (m)}$$

con un mínimo de 7 m.

Para líneas de categoría especial,  $D_{add}$  tiene el valor de 7,5 m. y  $D_{el}$  se indica en la tabla 6 en función de la tensión más elevada de la red, siendo por tanto la distancia mínima según la ITC-LAT de 9,2 m para líneas de 220 kV.

Para los ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses la distancia mínima vertical de los conductores de la línea eléctrica, con su flecha máxima vertical, sobre el conductor más alto de todas las líneas de energía eléctrica, telefónicas y telegráficas del ferrocarril será de:

$$D_{add} + D_{el} = 3,5 + D_{el} \text{ (m)}$$



con un mínimo de 4 m.

$D_{el}$  se indica en la tabla 6 en función de la tensión más elevada de la red, siendo por tanto la distancia mínima de 5,2 m para líneas de 220 kV

#### Distancias a ríos y canales, navegables o flotables

Este apartado corresponde al punto 51 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

La distancia mínima entre los conductores y la superficie del agua, para el máximo nivel que pudiera alcanzar ésta, viene dada por la fórmula:

$$G + D_{add} + D_{el} = G + 3,5 + D_{el} \text{ (m)}$$

siendo G el gálibo. Los valores de  $D_{el}$  se indican en la tabla 6 en función de la tensión más elevada de la línea.

Para líneas de 220 kV de tensión nominal y con gálibo no definido, la distancia mínima según el Reglamento debe ser de 9,9 metros.

#### Paso por zonas de bosques, árboles y masas de arbolado

Este apartado corresponde al punto 5.2 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

Frecuentemente los árboles entran en contacto con las líneas eléctricas debido principalmente al crecimiento natural del árbol, al desprendimiento de una rama por el viento o a la caída del árbol, bien por la mano del hombre o por el efecto de los vientos huracanados, reduciéndose así la distancia entre sus copas y los conductores. Esto provoca accidentes personales o interrupciones del servicio, ya que se generan



intensidades elevadas que al descargar en forma de arcos producen incendios que pueden propagarse.

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios deberá establecerse, mediante la indemnización correspondiente, una zona de protección de la línea definida por la zona de servidumbre de vuelo incrementada por la siguiente distancia de seguridad a ambos lados de dicha proyección:

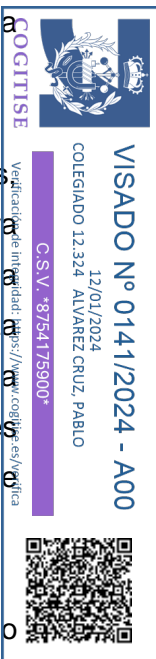
$$D_{add} + D_{el} = 1,5 + D_{el} \text{ (m)}$$

con un mínimo de 2 metros. Los valores de  $D_{el}$  se indican en la tabla 6 en función de la tensión más elevada de la línea.

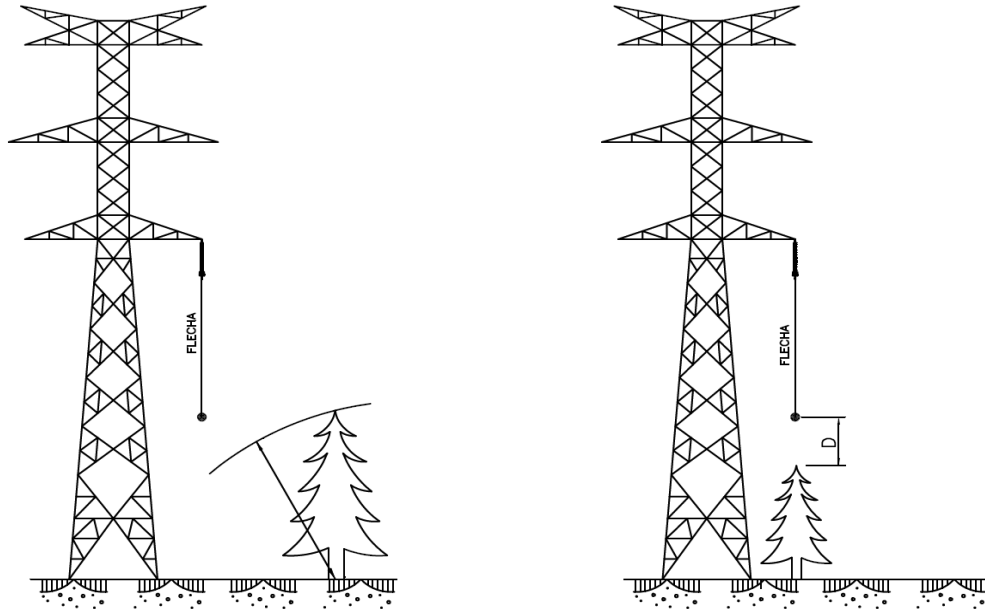
Por tanto, la zona de corta de arbolado se extenderá a las distancias explosivas que se indican a continuación, de forma que los árboles queden siempre a esta distancia mínima del conductor de 3,2 m para líneas de 220 kV.

Con el fin de evitar una deforestación innecesaria y un perjuicio para los propietarios la zona a ocupar no será constante a lo largo de la línea, pues dependerá de la altura del arbolado y su posición con respecto a la línea. Si el terreno está inclinado la zona de influencia no será simétrica, debiendo desplazarse hacia la parte que alcanza mayor altura. La otra parte podría reducirse hasta alcanzar una separación de la distancia explosiva con la vertical del conductor. En un barranco los conductores quedan muy por encima de las copas de los árboles, por lo que la zona de corta de arbolado sería mínima.

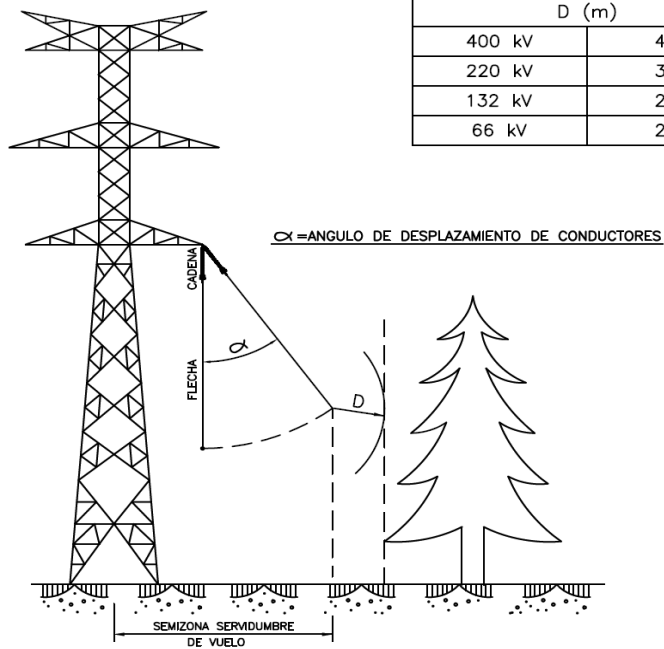
Se adjunta en la presente memoria unos planos en los que se muestra lo anteriormente expuesto en este epígrafe.



# SERVIDUMBRE DE VUELO DISTANCIA EXPLOSIVA



| DISTANCIA AL ARBOLADO<br>D (m) |      |
|--------------------------------|------|
| 400 kV                         | 4,30 |
| 220 kV                         | 3,20 |
| 132 kV                         | 2,70 |
| 66 kV                          | 2,20 |



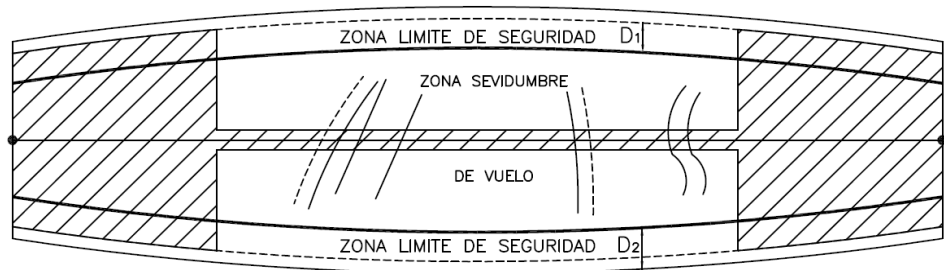
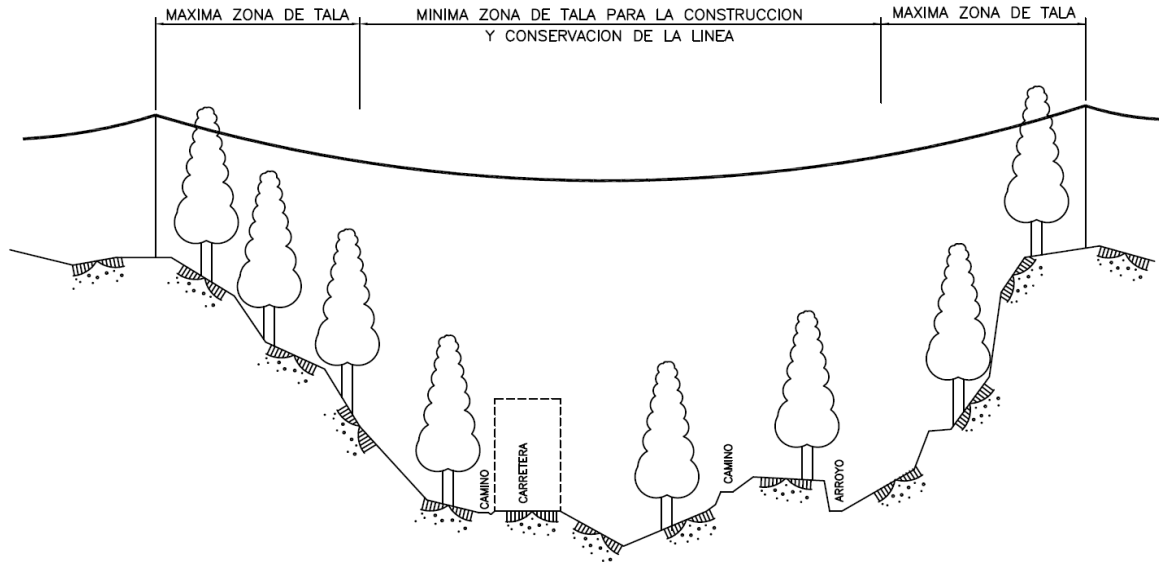
**COGITISE**

Verificación de Integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

# SERVIDUMBRE DE VUELO ZONAS DE SEGURIDAD



|        | ARBOLADO<br>D1 (m) | EDIFICACIONES<br>D2 (m) |
|--------|--------------------|-------------------------|
| 400 kV | 4,30               | 6,10                    |
| 220 kV | 3,20               | 5,00                    |
| 132 kV | 2,70               | 5,00                    |
| 66 kV  | 2,20               | 5,00                    |

**COGITISE**

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. \*8754175900\*

## Proximidad a parques eólicos

Este apartado corresponde al punto 52.4 de la ITC-LAT-07 del vigente Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión.

Por motivos de seguridad de las líneas eléctricas aéreas de conductores desnudos, queda prohibida la instalación de nuevos aerogeneradores en la franja de terreno definida por la zona de servidumbre de vuelo incrementada en la altura total del aerogenerador, incluida la pala, más 10 m.



## 8.1.2 Relación correlativa de cruzamientos

| Relación de cruzamientos |                  |              |                                  |                               |                              |  |           |           |           | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         | Hoja plano L002 |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------------------|---------|-----------------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento              | Descripción del cruzamiento   | Organismo Propietario        | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio | X                       | Y       |                 |
| 1-1                      | 1                | T-1          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV Agua-Lepe           | Endesa                       | TM-305001 y TM-305002                                  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658844                  | 4130539 | 2               |
| 1-2                      | 1                | T-1          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 66 kV | LAT/66 kV                     | Naturgy                      | T-1 y T-2  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658779                  | 4130596 | 2               |
| 1-3                      | 1                | T-1          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV                     |                              | TM-1 y TM-2  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658682                  | 4130681 | 2               |
| 1-4                      | 1                | T-1          | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino                        | Ayuntamiento de Lepe         |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658610                  | 4130743 | 2               |
| 2-1                      | 2                | T-2          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV Agua-Lepe           | Endesa                       | TM-304807 y TM-304808                                  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658395                  | 4130823 | 2               |
| 2-2                      | 2                | T-2          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 30 kV | LAT30 kV                      | Naturgy                      | T-1 y T-2  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 658540                  | 4130778 | 2               |
| 3-1                      | 2                | T-3          | ARROYO                           | Arroyo Vega                   | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 657899                  | 4130984 | 3               |
| 3-2                      | 2                | T-3          | VÍA PECUARIA                     | Vereda de la Cañada de Adrián | Junta de Andalucía           |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 657733                  | 4131037 | 3               |
| 4-1                      | 3                | T-5          | BARRANCO                         | Barranco                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 657271                  | 4131525 | 4               |



| Relación de cruzamientos |                  |              |                                  |                                 |                              |  |           |           |           | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         | Hoja plano L002 |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-------------------------|---------|-----------------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento              | Descripción del cruzamiento     | Organismo Propietario        | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio | X                       | Y       |                 |
| 5-1                      | 3                | T-6          | BARRANCO                         | Barranco de los Pájaros         | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656994                  | 4131833 | 4               |
| 6-1                      | 4                | T-7          | BARRANCO                         | Barranco                        | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656793                  | 4132132 | 4               |
| 7-1                      | 4                | T-8          | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de los Montes            | Ayuntamiento de Lepe         |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656561                  | 4132692 | 5               |
| 8-1                      | 4                | T-9          | ARROYO                           | Arroyo Hondo                    | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656512                  | 4132812 | 5               |
| 8-2                      | 4                | T-9          | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 66 kV | LAT/66 kV Machos-Piedras        | Endesa                       | Ap3 y Ap4  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656360                  | 4133187 | 5               |
| 8-3                      | 4                | T-9          | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de San Silvestre Cartaya | Ayuntamiento de Lepe         |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656327                  | 4133268 | 5               |
| 9-1                      | 5                | T-10         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV Agua-Lepe             | Endesa                       | TM-304849, TM-304850 y TM-304851                       | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656249                  | 4133389 | 5               |
| 10-1                     | 6                | T-11         | ARROYO                           | Arroyo                          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 656038                  | 4133686 | 6               |
| 11-1                     | 7                | T-14         | RÍO                              | Río Piedras                     | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 655546                  | 4134497 | 7               |
| 11-2                     | 7                | T-14         | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de San Bartolomé         | Ayuntamiento de Lepe         |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 655547                  | 4134520 | 7               |
| 11-3                     | 7                | T-14         | RÍO                              | Río Piedras                     | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Lepe      | 655550                  | 4134573 | 7               |
| 12-1                     | 7                | T-15         | CANAL DE RIEGO                   | Canal del Río Piedras           | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655589                  | 4135298 | 7               |
| 12-2                     | 7                | T-15         | ARROYO                           | Arroyo                          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655595                  | 4135419 | 7               |
| 12-3                     | 7                | T-15         | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino de San Silvestre         | Ayuntamiento de Cartaya      |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655597                  | 4135461 | 7               |
| 13-1                     | 8                | T-16         | VÍA PECUARIA                     | Vereda del Malatado             | Junta de Andalucía           |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655614                  | 4135768 | 8               |
| 14-1                     | 8                | T-17         | CAMINO MUNICIPAL                 | Camino                          | Ayuntamiento de Cartaya      |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655617                  | 4135835 | 8               |
| 15-1                     | 8                | T-18         | ARROYO                           | Arroyo Canaleta                 | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya   | 655655                  | 4136536 | 8               |



| Relación de cruzamientos |                  |              |                      |  |   |  |           |           |                               | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         | Hoja plano L002 |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------|--|---|--|-----------|-----------|-------------------------------|-------------------------|---------|-----------------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento  | Descripción del cruzamiento                          | Organismo Propietario                         | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio                     | X                       | Y       |                 |
| 16-1                     | 8                | T-19         | CAMINO MUNICIPAL     | Camino de las Yeguas (Ref catastral: 21021A00209005) | Ayuntamiento de Cartaya                       |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655683                  | 4137061 | 9               |
| 16-2                     | 8                | T-19         | ARROYO               | Arroyo   | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655683                  | 4137064 | 9               |
| 17-1                     | 8                | T-20         | CARRETERA PROVINCIAL | Carretera del embalse de Piedras (H-9012)            | Diputación provincial de Huelva               |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655714                  | 4137634 | 9               |
| 18-1                     | 9                | T-22         | CAMINO ASFALTADO     | Camino del Piedra                                    | Ayuntamiento de Cartaya                       |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655957                  | 4138489 | 10              |
| 18-2                     | 9                |              | ARROYO               | Arroyo de Morgado                                    | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 655959                  | 4138491 | 10              |
| 19-1                     | 9                | T-24         | ARROYO               | Arroyo del Margao                                    | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 656222                  | 4138805 | 11              |
| 20-1                     | 10               | T-27         | CAMINO               | Camino de San Silvestre                              | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 657386                  | 4140195 | 13              |
| 20-2                     | 10               | T-27         | CAMINO               | Camino de San Silvestre                              | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Cartaya                       | 657389                  | 4140198 | 13              |
| 20-3                     | 10               | T-27         | VÍA PECUARIA         | Cañada Real de Ayamonte a Sevilla                    | Junta de Andalucía                            |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 657524                  | 4140359 | 13              |
| 21-1                     | 11               | T-28         | CAMINO               | Camino de Villanueva de los Castillejos              | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658051                  | 4140781 | 13              |



| Relación de cruzamientos |                  |              |                     |                             |   |  |           |           |                               | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         | Hoja plano L002 |
|--------------------------|------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|---|--|-----------|-----------|-------------------------------|-------------------------|---------|-----------------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento | Descripción del cruzamiento | Organismo Propietario                         | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio                     | X                       | Y       |                 |
| 22-1                     | 11               | T-29         | CAMINO              | Camino de Cartaya           | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658056                  | 4140780 | 14              |
| 23-1                     | 11               | T-31         | ARROYO              | Arroyo del Pirulero         | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658989                  | 4141405 | 15              |
| 24-1                     | 12               | T-33         | ARROYO              | Arroyo                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659480                  | 4142075 | 16              |
| 25-1                     | 13               | T-36         | CAMINO              | Camino de San Silvestre     | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659413                  | 4143166 | 17              |
| 26-1                     | 14               | T-38         | ARROYO              | Arroyo de las Minetas       | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659155                  | 4143786 | 17              |
| 27-1                     | 14               | T-40         | ARROYO              | Arroyo del Manantial        | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659128                  | 4145099 | 18              |
| 28-1                     | 16               | T-43         | ARROYO              | Arroyo del Infierno         | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659104                  | 4146328 | 20              |
| 29-1                     | 16               | T-44         | ARROYO              | Arroyo                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659087                  | 4147202 | 20              |
| 30-1                     | 16               | T-45         | ARROYO              | Arroyo                      | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659081                  | 4147479 | 21              |



| Relación de cruzamientos |                  |              |                                  |                               |   |  |           |           |                               | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         | Hoja plano L002 |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|---|--|-----------|-----------|-------------------------------|-------------------------|---------|-----------------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento              | Descripción del cruzamiento   | Organismo Propietario                         | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio                     | X                       | Y       |                 |
| 31-1                     | 16               | T-46         | CAMINO                           | Camino                        | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659069                  | 4147971 | 21              |
| 32-1                     | 16               | T-48         | CARRETERA                        | Carretera de Huelva A-490     | Consejería de Fomento                         | p.k. 9+377   | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659047                  | 4149199 | 22              |
| 32-2                     | 16               | T-48         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA MT A 15 kV | LMT/15 kV Alosno              | Endesa  | TH-307298, TH-307299 y TH-307300                       | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 659046                  | 4149241 | 22              |
| 33-1                     | 19               | T-53         | CAMINO                           | Camino de San Bartolomé       | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658658                  | 4151533 | 25              |
| 34-1                     | 19               | T-54         | ARROYO                           | Arroyo                        | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 658622                  | 4151658 | 25              |
| 35-1                     | 19               | T-55         | ARROYO                           | Arroyo del Hornillo           | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 658405                  | 4152429 | 26              |
| 35-2                     | 19               | T-55         | CAMINO                           | Camino de la Puebla a Cartaya | Ayuntamiento de Villanueva de los Castillejos |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 658386                  | 4152498 | 26              |
| 36-1                     | 20               | T-57         | ARROYO                           | Arroyo                        | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | Villanueva de los Castillejos | 657937                  | 4152945 | 27              |
| 37-1                     | 21               | T-59         | ARROYO                           | Arroyo                        | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 657357                  | 4153501 | 27              |
| 38-1                     | 21               | T-60         | ARROYO                           | Arroyo de la Nutria           | CH de Tinto, Odiel y Piedras                  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro                   | 657190                  | 4153660 | 28              |



| Relación de cruzamientos |                  |              |                                   |                             |                              |  |           |           |             | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         | Hoja plano L002 |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|-----------|-----------|-------------|-------------------------|---------|-----------------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento               | Descripción del cruzamiento | Organismo Propietario        | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio   | X                       | Y       |                 |
| 39-1                     | 21               | T-61         | ARROYO                            | Arroyo Fresno del Águila    | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 656764                  | 4154068 | 28              |
| 39-2                     | 21               | T-61         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 66 kV  | LAT/66 kV Cítricos-Tharsis  | Endesa                       | Entre apoyos 306229 y 306296                           | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 656730                  | 4154101 | 28              |
| 39-3                     | 21               | T-61         | CARRETERA RURAL                   | H-9009                      | Ayuntamiento de El Almendro  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 656701                  | 4154128 | 28              |
| 39-4                     | 21               | T-61         | ARROYO                            | Arroyo de la Burrilla       | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 656634                  | 4154193 | 28              |
| 40-1                     | 21               | T-64         | CAMINO                            | Camino                      | Ayuntamiento de El Almendro  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655819                  | 4154973 | 30              |
| 40-2                     | 21               | T-64         | ARROYO                            | Arroyo                      | Ayuntamiento de El Almendro  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655820                  | 4154971 | 30              |
| 41-1                     | 22               | T-65         | ARROYO                            | Arroyo                      | Ayuntamiento de El Almendro  |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655403                  | 4155330 | 30              |
| 41-2                     | 22               | T-65         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 132 kV | LAT/132 kV Dehesa-Granado   | Endesa                       | Entre apoyos 117 y 118                                 | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655151                  | 4155463 | 30              |
| 42-1                     | 22               | T-66         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 655081                  | 4155499 | 31              |
| 42-2                     | 22               | T-66         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654786                  | 4155654 | 31              |
| 42-3                     | 22               | T-66         | CARRETERA                         | Carretera A-499             | Consejería de Fomento        | p.k. 37+250  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654745                  | 4155676 | 31              |
| 43-1                     | 23               | T-67         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654630                  | 4155771 | 31              |
| 43-2                     | 23               | T-67         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi          | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro | 654576                  | 4155883 | 31              |



| Relación de cruzamientos |                  |              |                                   |                                    |                              |  |           |           |                  | COORDENADAS UTM ETRS 89 |         | Hoja plano L002 |
|--------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--|-----------|-----------|------------------|-------------------------|---------|-----------------|
| Nº de cruzamiento        | Nº de alineación | Apoyo inicio | Tipo de cruzamiento               | Descripción del cruzamiento        | Organismo Propietario        | p.k. del elemento cruzado / apoyos de la línea cruzada | Comunidad | Provincia | Municipio        | X                       | Y       |                 |
| 44-1                     | 24               | T-68         | ARROYO                            | Arroyo del Malpasi                 | CH de Tinto, Odiel y Piedras |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro      | 654464                  | 4156174 | 32              |
| 45-1                     | 25               | T-69         | ARROYO                            | Arroyo                             | CH del Guadiana              |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro      | 654568                  | 4156655 | 32              |
| 45-2                     | 25               | T-69         | CAMINO                            | Camino acceso a aerogeneradores    | Ayto. El Almendro            |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro      | 654668                  | 4156193 | 32              |
| 46-1                     | 25               | T-70         | CAMINO                            | Camino acceso a aerogeneradores    | Ayto. El Almendro            |  | Andalucía | Huelva    | El Almendro      | 654726                  | 4157049 | 32              |
| 47-1                     | 26               | T-71         | LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA AT A 400 kV | LAT/400 kV Puebla de Guzmán-Tavira | Red Eléctrica de España      | Entre apoyos T-2 y T-3                                 | Andalucía | Huelva    | Puebla de Guzmán | 654778                  | 4157102 | 33              |
| 48-1                     | 27               | T-73         | CARRETERA                         | Carretera A-499                    | Consejería de Fomento        | p.k. 39+124  | Andalucía | Huelva    | Puebla de Guzmán | 655223                  | 4157315 | 33              |
| 48-2                     | 27               | T-73         | Rivera                            | Ribera de la Viguera               | CH del Guadiana              |  | Andalucía | Huelva    | Puebla de Guzmán | 655284                  | 4157311 | 33              |

Tabla 8. Relación de cruzamientos



## 8.2 TRAMO SUBTERRÁNEO

### 8.2.1 Normas generales sobre cruzamiento y paralelismos

Los cables de energía eléctrica cruzarán por debajo de las instalaciones existentes en la medida de lo posible. En casos en los que la profundidad sea excesiva se podrá considerar una configuración de los cables en un plano horizontal, con el fin de garantizar la correcta disipación de calor.

En la siguiente tabla se indican las condiciones que deben cumplir los cruzamientos y paralelismos de los cables subterráneos con otros servicios, en los distintos casos particulares:

| Instalación afectada  | Tipo de afección | Condiciones  |
|---|------------------|--|
| Otros cables de energía eléctrica:<br>Líneas de BT y líneas de AT | Cruce            | $\geq 25$ cm entre cables de energía eléctrica. Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurren por debajo de los de baja tensión   |
|   | Paralelismo      | $\geq 25$ cm entre cables de energía eléctrica   |
| Cables de telecomunicación  | Cruce            | $\geq 20$ cm entre cables de energía eléctrica y telecomunicaciones. Distancia del punto de cruce al empalme $\geq 1$ m  |
|   | Paralelismo      | $\geq 20$ cm entre cables de energía eléctrica y telecomunicaciones  |
| Agua  | Cruce            | $\geq 20$ cm entre cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua. Empalmes y juntas a $\geq 1$ m del punto de cruce   |
|   | Paralelismo      | 20 cm entre cables de energía eléctrica y canalizaciones de agua. Empalmes y juntas a $\geq 1$ m del punto de cruce. Distancia mínima $\geq 20$ cm en proyección horizontal. Entre aristas importantes de agua y cables eléctricos $\geq 1$ m, La canalización de agua por debajo del nivel de los cables eléctricos |
| Gas   | Cruce            | Será función de la presión de la instalación y de la existencia o no de protección suplementaria. En el caso más desfavorable $\geq 40$ cm. Empalmes y juntas a $\geq 1$ m   |
|   | Paralelismo      | Será función de la presión de la instalación y de la existencia o no de protección suplementaria. En el caso más desfavorable $\geq 40$ cm. Empalmes y juntas a $\geq 1$ m   |
| Saneamiento de pluviales y fecales                                | Cruce            | Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas.   |
|   | Paralelismo      | -  |



| Instalación afectada | Tipo de afección | Condiciones  |
|----------------------|------------------|--|
| Calles y carreteras  | Cruce            | Canalización entubada hormigonada. $\geq 0,8$ m desde la parte superior del tubo a la rasante del terreno. Siempre que sea posible cruce perpendicular al eje del vial                 |
|                      | Paralelismo      | -  |
| Ferrocarriles        | Cruce            | Canalización entubada hormigonada. $\geq 1,1$ m desde la parte superior del tubo a la cara inferior de la traviesa. Siempre que sea posible cruce perpendicular al eje del ferrocarril |
|                      | Paralelismo      | -  |

Tabla 9. Cruzamientos

1. En paralelismo se procurará evitar que los cables eléctricos queden en el mismo plano vertical que el servicio afectado.
2. Deberán tenerse en cuenta los condicionantes de cada Ayuntamiento así como las condiciones establecidas por cada organismo afectado.

### 8.2.2 Relación correlativa de cruzamientos y paralelismos

No existen cruzamientos en el tramo subterráneo proyectado.



## 9. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NECESARIAS PARA ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 1432/2008

### 9.1 MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA LA ELECTROCUCIÓN

Al tratarse de una línea eléctrica de categoría especial se cumple lo indicado en el artículo 6 del Real Decreto 1432/2008 en lo relativo a medidas antielectrocución. Las distancias entre conductores y elementos no aislados de las torres son superiores a las medidas que se indican en el citado Real Decreto.

### 9.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA LA COLISIÓN

La instalación proyectada llevará instalados dispositivos anticollisión en la totalidad de la línea, atendiendo a la cadencia normalizada para el tipo de dispositivo utilizado. Al tratarse de torres con un cable de tierra, los salvapájaros tipo espiral se instalarán cada 5 metros.

En el documento 3-PLANOS, se incluyen los planos del modelo de salvapájaros a instalar y de la cadencia de los mismos.



## 10. ACCESOS

### 10.1 NORMAS GENERALES SOBRE ACCESOS

Los accesos necesarios para atender al establecimiento, vigilancia, conservación, reparación de la línea eléctrica y corte de arbolado, si fuera necesario, se llevarán a cabo según los siguientes criterios:

- Sobre los caminos privados existentes y en buen estado.
- Sobre las fincas afectadas adyacentes al camino existente (en los márgenes) para el paso o ubicación temporal de maquinaria durante la fase de construcción.
- En las fincas sobre las que haya que construir un nuevo acceso, la servidumbre de paso comprenderá la explanada a realizar.

La actuación sobre un acceso puede crear la necesidad de afectar una construcción existente (muro, pozo, verja, acequias, etc.) ocasionándole daños, que RED ELÉCTRICA repondrá y/o indemnizará, así como se responsabilizará del mantenimiento de todos los servicios necesarios para la adecuada explotación y uso de las fincas afectadas durante la ejecución de las obras, realizando todas aquellas actuaciones que resulten necesarias, aun cuando fuera con carácter provisional y sin perjuicio de su reposición definitiva.

#### 10.1.1 CRITERIO Y SELECCIÓN DE APOYOS

De entre las diferentes alternativas válidas para la ejecución de un camino de acceso, la selección de la óptima se realiza, no sólo en base a los criterios técnicos anteriormente expuestos, sino que se consideran también criterios ambientales, de manera que produzca sobre el medio ambiente el menor impacto posible y criterios socioeconómicos, de forma que la afección al propietario también se minimice.



## 11. RELACIÓN DE MINISTERIOS, CONSEJERIAS, ORGANISMOS Y EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO AFECTADOS POR LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA

### COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

#### PROVINCIA DE HUELVA.

Endesa

Naturgy

Delegación Territorial de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Huelva de la Junta de Andalucía. Demarcación Hidrográfica del Río Tinto, Odiel y Piedras. Junta de Andalucía

Delegación Territorial de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Huelva de la Junta de Andalucía. Servicio Protección Ambiental. Departamento Vías Pecuarias. Junta de Andalucía.

Diputación provincial de Huelva. Área Infraestructuras. Carreteras y Caminos.

Delegación Territorial de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de Huelva de la Junta de Andalucía. Servicio de Carreteras.

Confederación Hidrográfica del Guadiana. Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Telefónica



## 12. RELACIÓN DE AYUNTAMIENTOS

### COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

#### PROVINCIA DE HUELVA.

- EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LEPE
- EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CARTAYA
- EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS
- EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL ALMENDRO
- EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PUEBLA DE GUZMÁN

Sevilla, enero de 2024

El Ingeniero Técnico Industrial



Pablo Álvarez Cruz  
Colegiado COGITISE nº12324



COGITISE

Verificación de la  
C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de la  
C.S.V. \*8754175900\*

VISADO Nº 0141/2024 - A00  
12/01/2024  
COLEGIADO 12324 ALVAREZ CRUZ, PABLO



# red eléctrica

## PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREA-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220 KV DOBLE CIRCUITO

COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN

DOCUMENTO 6

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS



DOCUMENTO Nº 6

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS

1 AFECCIONES A EFECTOS DE EXPROPIACIÓN FORZOSA ..... 3

1.1 JUSTIFICACIÓN..... 3

1.2 AFECCIONES..... 4

1.3 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS..... 7

ANEXO: PLANOS PARCELARIOS ..... 25

**COGITISE**



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12324 ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



## 1 AFECCIONES A EFECTOS DE EXPROPIACIÓN FORZOSA

RED ELECTRICA DE ESPAÑA S.A.U. en adelante RED ELÉCTRICA, de conformidad con lo establecido en los artículos 6 y 34 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico como gestor de la red de transporte y transportista único con carácter de exclusividad, tiene atribuida la función de transportar energía eléctrica, así como construir, mantener y maniobrar las instalaciones de transporte.

Por ello, en cumplimiento de lo prescrito en las citadas leyes, se integra en este Proyecto de Ejecución, el presente anexo de afecciones a los mencionados efectos de urgente ocupación de la Ley de Expropiación Forzosa, en lo relativo a los bienes y derechos afectados por el procedimiento de expropiación forzosa del pleno dominio o para la imposición de servidumbre de paso de energía eléctrica y servicios complementarios, en su caso, tales como caminos de acceso u otras instalaciones auxiliares.

Asimismo, a los efectos del artículo 56.2 de la citada Ley 24/2013, en la citada relación de bienes y derechos, se mencionan los terrenos de dominio, uso o servicio público, o patrimoniales del Estado, o de las Comunidades Autónomas, o de uso público propios o comunales de la provincia o municipio, obras y servicios de los mismos, así como otros bienes o derechos pertenecientes a organismos o empresas de servicio público o de servicios de interés general afectadas.

En el correspondiente expediente administrativo RED ELÉCTRICA asumirá la condición de entidad beneficiaria.

### 1.1 JUSTIFICACIÓN

RED ELÉCTRICA, en el ejercicio de las anteriores funciones, ha proyectado construir una línea aérea de transporte de energía eléctrica, de aérea-subterránea a 220 kV “Costa de la Luz-Puebla de Guzmán”, con una longitud de línea aérea aproximada de 32,424 kilómetros y con una longitud de línea subterránea aproximada de 0,100 kilómetros, que conectará la subestación de SE Costa de la Luz, sita en el término municipal de Lepe (provincia de Huelva), con la subestación de SE Puebla de Guzmán, situada en el término municipal de Puebla de Guzmán (provincia de Huelva), objeto de este Proyecto.

La citada actuación se encuentra recogida en el documento de «Planificación Energética.



Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026», aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de fecha 22 de marzo de 2022 y publicada por Resolución de la Secretaria de Estado de Energía de fecha 8 de abril de 2022 («Boletín Oficial del Estado» n.º 93, de 19 de abril de 2022). Dicha instalación está incluida en la citada Planificación con el nombre L/220 kV DC Costa de la Luz-Puebla de Guzmán.

## 1.2 AFECCIONES

El establecimiento de la línea aérea-subterránea a 220 kV denominada “Costa de la Luz-Puebla de Guzmán”, requiere la expropiación de los bienes y derechos necesarios para la imposición de servidumbre de paso de energía eléctrica, con el alcance y efectos establecidos en el art. 56 y siguientes de la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico (LSE) y en el artículo 149.1 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, así como con las limitaciones que se derivan de lo dispuesto en el citado Real Decreto 1955/2000 y en el Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

En virtud de lo dispuesto en el art. 57 de la Ley 24/2013 (LSE) y en lo que resulte de aplicación del artículo 158 del Real Decreto 1955/2000, la servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica tendrá la consideración de servidumbre legal y comprenderá las siguientes afecciones:

- a) **El vuelo sobre el predio sirviente:** consistente en el paso aéreo de los cables conductores sobre los terrenos afectados, definiéndose la misma como la proyección sobre el terreno de los conductores extremos en las condiciones más desfavorables, habiéndose tomado esas condiciones como viento de 120 km/h a 15 °C de temperatura.
- b) **El establecimiento de postes, torres o apoyos fijos para la sustentación de cables conductores de energía:** consistente en la ocupación de la superficie de terreno por los apoyos de sustentación de la línea y su correspondiente anillo circular subterráneo de puesta a tierra.
- c) **El derecho de paso o acceso para atender al establecimiento, vigilancia, conservación, reparación de la línea eléctrica y corte de arbolado, si fuera necesario,** esto es, la concreción del derecho de paso de personas y vehículos



sobre aquellas fincas cuya afección resulta necesaria al objeto de posibilitar el acceso a los apoyos, tanto para la construcción, como para la vigilancia, conservación y reparación de la instalación eléctrica proyectada.

- d) **La ocupación temporal** de los terrenos u otros bienes, en su caso, necesarios para la construcción, vigilancia, conservación y reparación de las instalaciones.
- e) **Zona de seguridad** es la zona de protección de la línea, definida a partir del límite de la zona de servidumbre de vuelo descrita en el apartado a), a ambos lados de cada proyección, con la distancia de seguridad establecida en el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Los tipos de afecciones motivadas por la construcción de la instalación proyectada del tramo subterráneo son las siguientes:

- **Servidumbre permanente** de paso de la línea subterránea definida por la franja de terreno corresponde con la anchura de la zanja (0,8 metros en el caso de la zanja simple circuito y 1,8 metros en el caso de la zanja doble circuito) por donde discurrirán los cables más una distancia de seguridad a cada lado de una anchura igual a la mitad de la anchura de la zanja ( $\frac{1}{2}$  0,8 metros a cada lado en el caso de la zanja simple circuito y  $\frac{1}{2}$  1,8 metros a cada lado en el caso de la zanja doble circuito).

Se considerará una afección permanente en las arquetas de telecomunicaciones de 1215x1300 mm. para las arquetas sencillas y de 1400x1925 mm. para las arquetas dobles.

En las perforaciones se considerará como servidumbre de ocupación permanente la franja de terreno correspondiente con el diámetro de la perforación más una distancia de seguridad a cada lado igual a la mitad del diámetro del tubo de la perforación.

En el caso de las líneas de doble circuito en las que existe una perforación dirigida por circuito la superficie de servidumbre de ocupación permanente estará definida por la franja de terreno comprendida entre los tubos extremos de las perforaciones dirigidas más una distancia de seguridad a cada lado igual a la mitad del diámetro del tubo de la perforación. Si la distancia entre ejes de las perforaciones dirigidas es superior a 10 metros las perforaciones dirigidas se podrán considerar como perforaciones independientes desde el punto de

vista de la servidumbre permanente que imponen, es decir, el espacio comprendido entre



ellas no se considerará servidumbre permanente.

La servidumbre subterránea de zanjas, perforaciones dirigidas, cámaras de empalme y arquetas de telecomunicaciones llevará implícita la servidumbre de acceso, por la que deberá mantenerse libre el paso al personal y elementos necesarios para la vigilancia, mantenimiento reparación y renovación de la instalación, con pago, en su caso de los daños que pudieran ocasionarse.

La implantación de la servidumbre subterránea de zanjas, perforaciones, cámaras de empalme y arquetas de telecomunicaciones llevará implícita las siguientes limitaciones:

- A. Prohibición de plantar árboles o arbustos o cualquier elemento de raíces profundas, así como realizar trabajos de arada, movimientos de tierra o similares a profundidad superior a 50 cm.
- B. Prohibición de realizar cualquier tipo de obra, instalación o construcción, aun cuando tenga carácter provisional o temporal, sin autorización expresa de RED ELÉCTRICA y con las condiciones que en cada caso fije el Organismo competente en materia de instalaciones eléctricas, ni efectuar acto alguno que pueda dañar o perturbar el buen funcionamiento de la línea eléctrica y sus elementos anejos, así como ocultar o dificultar la visibilidad de los registros.

- **Ocupación temporal** de los terrenos necesarios en la fase de ejecución de obra: Con carácter general la ocupación temporal se define como una franja de terreno de una anchura de 3 m a cada lado de la ocupación permanente para el caso de la línea subterránea.

En los apartados y planos correspondientes del presente anexo de afecciones, se describen en sus demás aspectos los bienes y derechos de necesaria expropiación forzosa.



### 1.3 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

La construcción de la línea eléctrica a 220 kV, “Costa de la Luz-Puebla de Guzmán “supone la afección, en los términos legalmente previstos, de las parcelas que se indican en la relación que figura en el cuadro adjunto y que a su vez quedan reflejadas en los planos de proyecto y en los planos parcelarios anexos a este documento.

Asimismo, se incluyen los datos de las afecciones debidas a los accesos de la línea.

Sevilla, enero de 2024

El ingeniero técnico industrial



Pablo Álvarez Cruz

Colegiado COGITISE nº12324



COGITISE  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

VISADO Nº 0141/2024 - A00  
12/01/2024  
COLEGIADO 12324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. \*8754175900\*

L/AÉREA- SUBTERRÁNEA 220 kV DC COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN  
 Los Organismos Oficiales se incluyen con carácter informativo.

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS DE LÍNEA AÉREA Y ACCESOS

T.M. Lepe (Huelva)(Tramo Aéreo)

| Parcela Proyecto | Propietario   | Referencia Catastral | Polígono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos      | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno                                    |
|------------------|---|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|---|
| 1                | EDISTRIBUCION REDES DIGITALES SLU RED ELECTRICA DE ESPAÑA SA  | 21044A00600169       | 6        | 169     | 307                    | 182                    | T_1         | 181                                 | 110            | 924                     | T_1             | 51                       | Eucaliptus, Improductivo, arbolado                        |
| 2                | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00600004       | 6        | 4       | 5.025                  | 1.229                  | T_1         | 104                                 | 5.985          | 6.987                   | T_1             | 559                      | Pinar pinea o de fruto, arbolado                          |
| 3                | BARRIGAS CARDENAS JOSE MARIA                                  | 21044A00600003       | 6        | 3       | 4.811                  | 109                    | -           | -                                   | -              | 1.495                   | -               | -                        | Labor o Labradío secano, Pinar pinea o de fruto, arbolado |
| 4                | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00609009       | 6        | 9009    | 148                    | -                      | -           | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público                    |
| 5                | SILVASUR AGROFORESTAL SA                                      | 21044A00600002       | 6        | 2       | 930                    | 363                    | -           | -                                   | 154            | 168                     | T_2             | 96                       | Eucaliptus, Improductivo, arbolado                        |
| 6                | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00600001       | 6        | 1       | 17.056                 | 4.345                  | T_2;<br>T_3 | 437                                 | 18.934         | 18.934                  | T_2;<br>T_3     | 1.194                    | Improductivo, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado    |
| 7                | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO | 21044A00409019       | 4        | 9019    | 864                    | 153                    | -           | -                                   | 1.017          | 1.017                   | -               | -                        | Hidrografía natural (río, arbolado, arroyo.), laguna      |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*



Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

| Parcela Proyecto | Propietario   | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos      | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno                                   |
|------------------|---|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--|
| 8                | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00400025       | 4        | 25      | 23.365                 | 5.634                  | T_4;<br>T_5 | 218                                 | 36.713         | 36.713                  | T_4;<br>T_5     | 1.334                    | Pinar pinea o de fruto, arbolado                         |
| 9                | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00409004       | 4        | 9004    | 38                     | -                      | -           | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público                   |
| 10               | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO | 21044A00409026       | 4        | 9026    | 188                    | 131                    | -           | -                                   | 322            | 322                     | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público, arbolado         |
| 11               | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00409011       | 4        | 9011    | 53                     | -                      | -           | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público, arbolado         |
| 12               | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00400070       | 4        | 70      | 4.408                  | 1.524                  | T_6         | 102                                 | 7.972          | 7.972                   | T_6             | 84                       | Pinar pinea o de fruto, arbolado                         |
| 13               | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO | 21044A00409023       | 4        | 9023    | 762                    | 148                    | -           | -                                   | 911            | 911                     | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público, arbolado         |
| 14               | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00400024       | 4        | 24      | 19.256                 | 5.898                  | T_7;<br>T_8 | 199                                 | 33.079         | 33.318                  | T_7;<br>T_8     | 2.262                    | Pinar pinea o de fruto, arbolado                         |
| 15               | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO | 21044A00409025       | 4        | 9025    | 304                    | 63                     | -           | -                                   | 401            | 401                     | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público, arbolado         |
| 16               | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00409012       | 4        | 9012    | 84                     | -                      | -           | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público, arbolado         |
| 17               | AYUNTAMIENTO DE LEPE  | 21044A00309002       | 3        | 9002    | 63                     | -                      | -           | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público                   |
| 18               | LOPEZ RODRIGUEZ JESUS   | 21044A00300091       | 3        | 91      | 1.872                  | 828                    | T_9         | 136                                 | 4.016          | 4.166                   | T_9             | 279                      | Agrios regadío, Improductivo, Matorral, Pastos, arbolado |
| 19               | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO             | 21044A00309017       | 3        | 9017    | 395                    | 139                    | -           | -                                   | 534            | 534                     | -               | -                        | Hidrografía natural (río, arbolado, arroyo.), laguna     |


**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>


| Parcela Proyecto | Propietario  | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno  |
|------------------|--|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|--------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|---|
|                  | DEMOGRAFICO  |                      |          |         |                        |                        |        |                                     |                |                         |                 |                          |   |
| 20               | LOPEZ RODRIGUEZ JESUS  | 21044A00300090       | 3        | 90      | -                      | 19                     | -      | -                                   | 20             | 20                      | -               | -                        | Matorral, arbolado  |
| 21               | APARICIO GARCIA DE TEJADA MARIA CRISTINA<br>GUERRERO LOPEZ MARIA NIEVES<br>CONSUELO GUERRERO LOPEZ BERNARDINA MARIA SOLEDAD<br>GUERRERO MILLARES ROCIO<br>GUERRERO APARICIO FRUCTUOSO CARLOS<br>GUERRERO APARICIO CARLOS<br>GUERRERO APARICIO DANIEL | 21044A00300088       | 3        | 88      | 15.022                 | 2.053                  | -      | -                                   | 17.313         | 17.417                  | -               | -                        | EUCALYPTUS, arbolado  |
| 22               | HROS. DE ALVAREZ APONTE FRANCISCO  | 21044A00300086       | 3        | 86      | 241                    | 54                     | -      | -                                   | 976            | 981                     | -               | -                        | Pastos, arbolado  |
| 23               | AYUNTAMIENTO DE LEPE   | 21044A00309012       | 3        | 9012    | 170                    | -                      | -      | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público                            |
| 24               | HROS. DE ALVAREZ APONTE FRANCISCO  | 21044A00300085       | 3        | 85      | 2.610                  | -                      | -      | -                                   | -              | 1.364                   | -               | -                        | Pastos  |
| 25               | AYUNTAMIENTO DE LEPE   | 21044A00309038       | 3        | 9038    | 158                    | -                      | -      | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | IMPRODUCTIVO, arbolado  |
| 26               | HROS. DE GUERRERO LOPEZ FRUCTUOSO  | 21044A00300151       | 3        | 151     | 629                    | 156                    | -      | -                                   | -              | 187                     | -               | -                        | EUCALYPTUS  |
| 27               | HROS. DE GUERRERO LOPEZ FRUCTUOSO  | 21044A00300152       | 3        | 152     | 2.124                  | 981                    | T_10   | 156                                 | 6.171          | 6.171                   | T_10;<br>T_11   | 214                      | EUCALYPTUS, arbolado  |
| 28               | LOPEZ RODRIGUEZ JESUS  | 21044A00300150       | 3        | 150     | 7.397                  | 2.292                  | T_11   | 96                                  | 13.513         | 13.513                  | T_11            | 676                      | IMPRODUCTIVO, NARANJO, PASTIZAL, PINAR PINEA O DE FRUTO, arbolado |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario  | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos                 | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo        | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno  |
|------------------|--|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---|
| 29               | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO        | 21044A00309019       | 3        | 9019    | 333                    | 103                    | -                      | -                                   | 435            | 435                     | -                      | -                        | Hidrografía natural (río, arbolado, arroyo.), laguna                    |
| 30               | LOPEZ RODRIGUEZ JESUS  | 21044A00300081       | 3        | 81      | 17.355                 | 5.085                  | T_12;<br>T_13;<br>T_14 | 341                                 | 14.094         | 16.047                  | T_12;<br>T_13;<br>T_14 | 3.371                    | Encinar, Eucaliptus, Matorral, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado |
| 30-1             | A MARCA SIMONE PATRIZIA GONZALEZ VAZ JOSE ANTONIO CRUZ ACOSTA ALICIA | 21044A00300073       | 3        | 73      | -                      | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_12                   | 620                      | Matorral  |
| 30-2             | FERNANDEZ VILLEGAS OSCAR RAMIREZ LOPEZ ROSA ANA                      | 21044A00300125       | 3        | 125     | -                      | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_12                   | 423                      | Encinar, Pastos   |
| 31               | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO        | 21044A00309016       | 3        | 9016    | 1.406                  | 252                    | -                      | -                                   | 1.272          | 1.272                   | -                      | -                        | Hidrografía natural (río, arbolado, arroyo.), laguna                    |
| 32               | LOPEZ RODRIGUEZ JESUS  | 21044A00300040       | 3        | 40      | 737                    | 150                    | -                      | -                                   | 2.090          | 2.090                   | -                      | -                        | Eucaliptus, arbolado  |
| 33               | AYUNTAMIENTO DE LEPE   | 21044A00309010       | 3        | 9010    | 174                    | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | -                      | -                        | Vía de comunicación de dominio público                                  |
| 34               | LOPEZ RODRIGUEZ JESUS  | 21044A00300039       | 3        | 39      | 1.103                  | 218                    | -                      | -                                   | 1.320          | 1.320                   | -                      | -                        | Eucaliptus, arbolado  |




**VISADO N° 0141/2024 - A00**

12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



### T.M. Lepe (Huelva) (Tramo Subterráneo)

| Parcela Proyecto | Propietario  | Referencia Catastral | Polígono | Parcela | Servidumbre Subterránea (m2) | Zona de seguridad (m2) | Cámara de empalme / Arqueta telecom. | Sup. Cámara de empalme / Arqueta telecom (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso a Cámara de empalme / Arqueta telecom | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno             |
|------------------|--|----------------------|----------|---------|------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---|----------------|-------------------------|--|--------------------------|------------------------------------|
| 1                | EDISTRIBUCION REDES DIGITALES SLU RED ELECTRICA DE ESPAÑA SA | 21044A00600169       | 6        | 169     | 168                          | -                      | T_1                                  | 3   | -              | 346                     | -  | -                        | Eucaliptus, Improductivo, arbolado |
| 2                | AYUNTAMIENTO DE LEPE   | 21044A00600004       | 6        | 4       | 11                           | -                      | -                                    | -   | -              | -                       | -  | -                        | Pinar pinea o de fruto, arbolado   |

### T.M. Cartaya (Huelva) (Tramo Aéreo)

| Parcela Proyecto | Propietario             | Referencia Catastral | Polígono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos        | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno                                   |
|------------------|-------------------------|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--|
| 1                | JUNTA DE ANDALUCIA      | 21021A00409008       | 4        | 9008    | 1.378                  | 251                    | -             | -                                   | 1.628          | 1.628                   | -               | -                        | Improductivo, arbolado                                   |
| 2                | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA | 21021A00400023       | 4        | 23      | 21.939                 | 4.254                  | T_15          | 175                                 | 27.015         | 27.015                  | T_15            | 957                      | Improductivo, Matorral, Pinar pinea o de fruto, arbolado |
| 3                | JUNTA DE ANDALUCIA      | 21021A00409007       | 4        | 9007    | 782                    | -                      | -             | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Improductivo   |
| 4                | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA | 21021A00400011       | 4        | 11      | 3.391                  | 694                    | -             | -                                   | 3.986          | 3.986                   | -               | -                        | Matorral, Pinar pinea o de fruto, arbolado               |
| 5                | JUNTA DE ANDALUCIA      | 21021A00409022       | 4        | 9022    | 162                    | 55                     | -             | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Improductivo, arbolado                                   |
| 6                | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA | 21021A00400010       | 4        | 10      | 625                    | 199                    | -             | -                                   | 951            | 951                     | -               | -                        | Matorral, arbolado                                       |
| 7                | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA | 21021A00409006       | 4        | 9006    | 126                    | -                      | -             | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Improductivo, arbolado                                   |
| 8                | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA | 21021A00400003       | 4        | 3       | 5.576                  | 2.418                  | T_16;<br>T_17 | 298                                 | 12.205         | 12.205                  | T_16;<br>T_17   | 1.067                    | Matorral, Pinar pinea o de fruto, arbolado               |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024


COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario   | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno                                   |
|------------------|---|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|--------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--|
| 9                | JUNTA DE ANDALUCIA  | 21021A00409026       | 4        | 9026    | 392                    | 97                     | -      | -                                   | 548            | 548                     | -               | -                        | Improductivo, arbolado                                   |
| 10               | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA                                       | 21021A00400002       | 4        | 2       | 18.593                 | 4.284                  | T_18   | 136                                 | 25.625         | 25.625                  | T_18            | 1.125                    | Improductivo, Matorral, Pinar pinea o de fruto, arbolado |
| 11               | JUNTA DE ANDALUCIA  | 21021A00409003       | 4        | 9003    | 208                    | 50                     | -      | -                                   | 154            | 154                     | -               | -                        | Improductivo, arbolado                                   |
| 12               | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO | 21021A00309001       | 3        | 9001    | 261                    | 35                     | -      | -                                   | 195            | 195                     | -               | -                        | Improductivo, arbolado                                   |
| 13               | FRUTAS ROMU SA  | 21021A00300001       | 3        | 1       | 7.818                  | 1.696                  | -      | -                                   | 1.139          | 1.139                   | -               | -                        | Agrios regadío, Improductivo, arbolado                   |
| 14               | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA                                       | 21021A00309004       | 3        | 9004    | 43                     | -                      | -      | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Improductivo   |
| 15               | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA                                       | 21021A00209004       | 2        | 9004    | 40                     | 23                     | -      | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Improductivo   |
| 16               | DEHESA RIO PIEDRAS, SL  | 21021A00200013       | 2        | 13      | 5.840                  | 1.618                  | T_19   | 155                                 | 2.221          | 2.221                   | T_19            | 452                      | Agrios regadío, arbolado                                 |
| 17               | MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA Y EL RETO DEMOGRAFICO | 21021A00209005       | 2        | 9005    | 122                    | -                      | -      | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Improductivo   |
| 18               | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA                                       | 21021A00509009       | 5        | 9009    | 127                    | -                      | -      | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Improductivo   |
| 19               | DEHESA RIO PIEDRAS, SL  | 21021A00500015       | 5        | 15      | 14.835                 | 3.432                  | T_20   | 136                                 | 19.053         | 19.495                  | T_20            | 1.253                    | Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado                 |
| 19-1             | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA                                       | 21021A00500018       | 5        | 18      | -                      | -                      | -      | -                                   | -              | -                       | T_20            | 66                       | EUCALYPTUS, IMPRODUCTIVO, MATORRAL, PINOS PIÑONEROS      |
| 20               | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA                                       | 21021A00509004       | 5        | 9004    | 250                    | -                      | -      | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Improductivo   |




**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario                        | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos                          | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo                          | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno   |
|------------------|------------------------------------|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|--|--------------------------|--|
| 21               | DEHESA RIO PIEDRAS, SL             | 21021A00500030       | 5        | 30      | 22.499                 | 5.535                  | T_21;<br>T_22                   | 239                                 | 31.438         | 31.901                  | T_21;<br>T_22;<br>T_23                   | 2.351                    | IMPRODUCTIVO, MATORRAL, PASTIZAL, PINO PIÑONERO MADERABLE (Pinus pinea), PINOS PIÑONEROS, arbolado |
| 21-2             | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA            | 21021A00500016       | 5        | 16      | -                      | -                      | -                               | -                                   | -              | -                       | T_21;<br>T_22;<br>T_24;<br>T_25;<br>T_26 | 6.499                    | PINOS PIÑONEROS  |
| 22               | DEHESA RIO PIEDRAS, SL             | 21021A00500014       | 5        | 14      | 45.310                 | 12.019                 | T_23;<br>T_24;<br>T_25;<br>T_26 | 486                                 | 64.831         | 65.066                  | T_23;<br>T_24;<br>T_25;<br>T_26;<br>T_27 | 3.126                    | Eucaliptus, Improductivo, Matorral, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado                       |
| 23               | HROS. DE PONCE RODRIGUEZ SEBASTIAN | 21021A00500005       | 5        | 5       | 13.000                 | 1.856                  | T_27                            | 197                                 | 15.678         | 15.745                  | T_27                                     | 164                      | Eucaliptus, Labor o Labradío seco, arbolado  |
| 24               | HROS. DE PEREZ ROJO RAFAEL         | 21021A00500006       | 5        | 6       | 72                     | 67                     | -                               | -                                   | 138            | 138                     | -  | -                        | Labor o Labradío seco, arbolado  |
| 25               | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA            | 21021A00509007       | 5        | 9007    | 254                    | -                      | -                               | -                                   | -              | -                       | -  | -                        | Improductivo   |
| 26               | AYUNTAMIENTO DE CARTAYA            | 21021A00209001       | 2        | 9001    | 245                    | -                      | -                               | -                                   | -              | -                       | -  | -                        | Improductivo   |
| 27               | DEHESA RIO PIEDRAS, SL             | 21021A00200007       | 2        | 7       | 13.904                 | 1.154                  | -                               | -                                   | 2.431          | 2.431                   | -  | -                        | Encinar, Improductivo, Matorral, Pastos, arbolado  |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**T.M. Villanueva de los Castillejos (Huelva) (Tramo Aéreo)**

| Parcela Proyecto | Propietario   | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno  |
|------------------|---|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|--------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|---|
| 1                | REYNOLDS ALVAREZ MARIA CONCEPCION<br>REYNOLDS ALVAREZ CARLOS JUAN | 21075A04500010       | 45       | 10      | 7.539                  | 1.312                  | T_28   | 184                                 | 2.653          | 2.653                   | T_28            | 1.359                    | Pastos, arbolado  |
| 2                | PEREIRA MARTIN MANUEL   | 21075A04500012       | 45       | 12      | 474                    | 384                    | -      | -                                   | 473            | 473                     | -               | -                        | Encinar, Improductivo, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado |
| 3                | FERRANDEZ GEA MOISES<br>FERRANDEZ GEA MANUEL                      | 21075A04500011       | 45       | 11      | 3.621                  | 785                    | T_28   | 48                                  | 3.334          | 3.334                   | -               | -                        | Encinar, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado               |
| 4                | FERRANDEZ GEA MOISES<br>FERRANDEZ GEA MANUEL                      | 21075A04500014       | 45       | 14      | 6.145                  | 1.813                  | T_29   | 136                                 | 10.045         | 10.045                  | T_29            | 86                       | Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado                        |
| 5                | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS                     | 21075A03009005       | 30       | 9005    | 144                    | -                      | -      | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO                          |
| 6                | REYNOLDS ALVAREZ MARIA CONCEPCION<br>REYNOLDS ALVAREZ CARLOS JUAN | 21075A03000003       | 30       | 3       | 10.108                 | 2.410                  | -      | -                                   | 12.552         | 12.702                  | T_30;<br>T_31   | 1.795                    | EUCALYPTUS, arbolado  |
| 7                | VAZQUEZ GIL MARIA PILAR   | 21075A03000006       | 30       | 6       | 476                    | 215                    | -      | -                                   | 1.005          | 1.005                   | -               | -                        | Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado                        |
| 8                | HROS. DE RODRIGUEZ GOMEZ JUAN                                     | 21075A03000005       | 30       | 5       | 8.319                  | 2.450                  | T_30   | 102                                 | 13.339         | 13.339                  | T_30;<br>T_31   | 534                      | Labor o Labradío secano, arbolado                               |
| 9                | HROS. DE PONCE RIVERO MARIA DEL CARMEN<br>PONCE RIVERO MANUEL     | 21075A03000004       | 30       | 4       | 6.322                  | 1.727                  | T_31   | 155                                 | 9.769          | 9.769                   | T_31            | 829                      | Eucaliptus, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado            |
| 10               | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS                     | 21075A03009006       | 30       | 9006    | 832                    | 157                    | -      | -                                   | 440            | 440                     | -               | -                        | VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO, arbolado                |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*


Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario   | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos                          | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo                 | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno   |
|------------------|---|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|--|
| 11               | HROS. DE PONCE RIVERO MARIA DEL CARMEN<br>PONCE RIVERO MANUEL   | 21075A03100012       | 31       | 12      | 4.820                  | 1.007                  | -                               | -                                   | 5.685          | 5.685                   | -                               | -                        | Eucaliptus, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado                             |
| 12               | REYNOLDS ALVAREZ MARIA CONCEPCION<br>REYNOLDS ALVAREZ CARLOS JUAN   | 21075A03100004       | 31       | 4       | 7.695                  | 2.621                  | T_32                            | 136                                 | 14.017         | 14.017                  | T_32;<br>T_33                   | 2.724                    | Eucaliptus, Frutales regadío, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado           |
| 13               | REYNOLDS ALVAREZ CARLOS JUAN<br>REYNOLDS ALVAREZ MARIA CONCEPCION   | 21075A03100019       | 31       | 19      | 31.954                 | 9.135                  | T_33;<br>T_34;<br>T_35;<br>T_36 | 485                                 | 50.727         | 51.152                  | T_33;<br>T_34;<br>T_35;<br>T_36 | 6.534                    | Eucaliptus, Frutales regadío, Matorral, Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado |
| 14               | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS   | 21075A03109003       | 31       | 9003    | 257                    | -                      | -                               | -                                   | -              | -                       | T_35;<br>T_37;<br>T_38;<br>T_39 | 15                       | VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO   |
| 15               | GRUBER MEYER SABINE<br>CHRISTOPH GRUBER JAN   | 21075A04400005       | 44       | 5       | 1.160                  | 178                    | -                               | -                                   | 1.622          | 1.622                   | T_37                            | 461                      | Labor o Labradío secano, Pastos, Viña secano, arbolado                           |
| 16               | GRUBER MEYER SABINE<br>CHRISTOPH GRUBER JAN   | 21075A04400004       | 44       | 4       | 3.084                  | 1.308                  | T_37                            | 136                                 | 4.483          | 4.483                   | T_37                            | 198                      | Pastos, Pinar pinea o de fruto, arbolado   |
| 17               | HROS. DE RODRIGUEZ GOMEZ JUAN<br>RODRIGUEZ FERNANDEZ AGUASANTA  | 21075A04400007       | 44       | 7       | 208                    | 51                     | -                               | -                                   | -              | -                       | -                               | -                        | Encinar, Eucaliptus  |
| 18               | FORASTERO GARCIA DEL OLMO CONCEPCION<br>FORASTERO GARCIA DEL OLMO MIGUEL<br>FORASTERO GARCIA DEL OLMO MANUEL<br>ALEJANDRO | 21075A04400003       | 44       | 3       | 9.938                  | 2.474                  | T_38                            | 207                                 | 3.000          | 3.000                   | T_38                            | 2.475                    | Encinar, Matorral, Pinar pinea o de fruto, arbolado                              |


**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>


| Parcela Proyecto | Propietario   | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos        | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo        | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno  |
|------------------|---|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---|
| 19               | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS   | 21075A03209004       | 32       | 9004    | 472                    | 158                    | -             | -                                   | -              | -                       | -                      | -                        | HIDROGRAFIA NATURAL (río, arroyo.), laguna  |
| 20               | FORASTERO GARCIA DEL OLMO CONCEPCION<br>FORASTERO GARCIA DEL OLMO MIGUEL<br>FORASTERO GARCIA DEL OLMO MANUEL<br>ALEJANDRO | 21075A03200003       | 32       | 3       | 22.913                 | 5.713                  | T_39;<br>T_40 | 240                                 | 10.724         | 11.278                  | T_39;<br>T_40;<br>T_41 | 5.343                    | Encinar, Improductivo, arbolado   |
| 21               | RUIZ TERRY MARIA LUISA  | 21075A03200002       | 32       | 2       | -                      | -                      | -             | -                                   | 634            | 634                     | -                      | -                        | Encinar, Matorral, arbolado   |
| 22               | CORAL HOMES SL  | 21075A03200001       | 32       | 1       | 14.332                 | 1.310                  | T_40          | 54                                  | 9.155          | 9.801                   | T_40;<br>T_41          | 2.287                    | Balsas, Charcas, Encinar, Labor o Labradío secano, Matorral, Pozos, Sondeos, arbolado |
| 23               | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS   | 21075A03209001       | 32       | 9001    | 837                    | 131                    | -             | -                                   | -              | -                       | T_41                   | 60                       | HIDROGRAFIA NATURAL (río, arroyo.), laguna  |
| 24               | CORAL HOMES SL  | 21075A03300001       | 33       | 1       | 28.962                 | 6.777                  | T_41;<br>T_42 | 310                                 | 16.954         | 18.554                  | T_41;<br>T_42;<br>T_43 | 4.461                    | Encinar, Labor o Labradío secano, Labor o labradío regadío, arbolado                  |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario   | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos                 | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo                          | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno   |
|------------------|---|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|--|--------------------------|--|
| 24-1             | FORASTERO GARCIA DEL OLMO CONCEPCION<br>FORASTERO GARCIA DEL OLMO MIGUEL<br>FORASTERO GARCIA DEL OLMO MANUEL<br>ALEJANDRO | 21075A03300002       | 33       | 2       | -                      | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_42;<br>T_43                            | 191                      | Encinar, Improductivo, Labor o Labradío seco                                   |
| 25               | MARTINEZ MARQUEZ TOMAS  | 21075A03300004       | 33       | 4       | 2.410                  | 942                    | T_43                   | 134                                 | 1.750          | 1.750                   | T_43                                     | 177                      | ENCINA, MATORRAL, arbolado   |
| 26               | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS   | 21075A03309001       | 33       | 9001    | 887                    | 223                    | -                      | -                                   | -              | -                       | -  | -                        | HIDROGRAFIA NATURAL (río, arroyo.), laguna                                     |
| 27               | MARTINEZ MARQUEZ TOMAS  | 21075A03500001       | 35       | 1       | 28.210                 | 6.179                  | T_44;<br>T_45          | 290                                 | 16.404         | 16.404                  | T_44;<br>T_45                            | 1.618                    | ENCINA, IMPRODUCTIVO, LABOR -TIERRA ARABLE, MATORRAL, PASTIZAL, arbolado       |
| 28               | MARTINEZ MARQUEZ DOMINGA  | 21075A03500006       | 35       | 6       | 50.446                 | 10.310                 | T_46;<br>T_47;<br>T_48 | 372                                 | 41.344         | 41.794                  | T_44;<br>T_45;<br>T_46;<br>T_47;<br>T_48 | 10.987                   | ENCINA, IMPRODUCTIVO, LABOR -TIERRA ARABLE, arbolado                           |
| 29               | JUNTA DE ANDALUCIA  | 21075A00509003       | 5        | 9003    | 527                    | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | -  | -                        | VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO   |
| 30               | NARANJAS JIMENEZ SL   | 21075A00500006       | 5        | 6       | 35.918                 | 2.981                  | T_49;<br>T_50;<br>T_51 | 355                                 | 481            | 11.598                  | T_49;<br>T_50;<br>T_51                   | 4.194                    | Frutales seco, Improductivo, Labor o Labradío seco, Matorral, Pastos, arbolado |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario  | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos        | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo                                   | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno  |
|------------------|--|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|---|--------------------------|---|
| 31               | MARTIN ROJAS JOSE<br>MANUEL<br>MARTIN GONZALEZ<br>MARIA PASION | 21075A00500005       | 5        | 5       | 15                     | -                      | -             | -                                   | -              | -                       | -   | -                        | Frutales secano, Improductivo, Pastos                         |
| 32               | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS                  | 21075A00500002       | 5        | 2       | 23.609                 | 6.308                  | T_52;<br>T_53 | 243                                 | 34.640         | 34.640                  | T_52;<br>T_53                                     | 4.312                    | Eucaliptus, Frutales secano, Improductivo, Matorral, arbolado |
| 33               | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS                  | 21075A00509002       | 5        | 9002    | 219                    | -                      | -             | -                                   | 18             | 18                      | T_49;<br>T_50;<br>T_51;<br>T_52;<br>T_54;<br>T_55 | 24                       | VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO, arbolado              |
| 34               | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS                  | 21075A00600001       | 6        | 1       | 25.261                 | 5.904                  | T_54;<br>T_55 | 238                                 | 35.177         | 35.394                  | T_54;<br>T_55                                     | 928                      | Eucaliptus, Frutales secano, Improductivo, Matorral, arbolado |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**T.M. El Almendro (Huelva) (Tramo Aéreo)**

| Parcela Proyecto | Propietario  | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos                          | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo                 | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno                                |
|------------------|--|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|---|
| 1                | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS  | 21003A03700004       | 37       | 4       | 1.572                  | 430                    | -                               | -                                   | 336            | 486                     | -                               | -                        | EUCALYPTUS, HIGUERA, IMPRODUCTIVO, arbolado           |
| 2                | AYUNTAMIENTO DE EL ALMENDRO  | 21003A03409001       | 34       | 9001    | 201                    | -                      | -                               | -                                   | -              | -                       | -                               | -                        | IMPRODUCTIVO  |
| 3                | AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS  | 21003A03400008       | 34       | 8       | 29.245                 | 9.181                  | T_56;<br>T_57;<br>T_58;<br>T_59 | 396                                 | 49.458         | 50.413                  | T_56;<br>T_57;<br>T_58;<br>T_59 | 6.485                    | EUCALYPTUS, HIGUERA, IMPRODUCTIVO, PASTIZAL, arbolado |
| 3-1              | AYUNTAMIENTO DE EL ALMENDRO  | 21003A03409003       | 34       | 9003    | -                      | -                      | -                               | -                                   | -              | -                       | T_59;<br>T_60;<br>T_61          | 28                       | IMPRODUCTIVO  |
| 4                | HROS. DE LIMON ROMERO CELESTINA FERRERA LIMON DOMINGO FERRERA LIMON DIEGO FERRERA LIMON ROSA FERRERA LIMON RAMON FERRERA LIMON GINES | 21003A03400003       | 34       | 3       | 23.252                 | 42                     | T_60;<br>T_61                   | 237                                 | 53             | 4.903                   | T_60;<br>T_61                   | 2.407                    | IMPRODUCTIVO, MATORRAL, PASTIZAL, arbolado            |
| 4-2              | HROS. DE LIMON ROMERO CELESTINA FERRERA LIMON DOMINGO FERRERA LIMON DIEGO FERRERA LIMON ROSA FERRERA LIMON RAMON FERRERA LIMON GINES | 21003A03600005       | 36       | 5       | -                      | -                      | -                               | -                                   | -              | -                       | T_61                            | 855                      | Pastos  |
| 5                | DIPUTACION PROVINCIAL DE HUELVA  | 21003A03409002       | 34       | 9002    | 638                    | -                      | -                               | -                                   | -              | -                       | -                               | -                        | VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO                |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario   | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos        | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno   |
|------------------|---|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--|
| 6                | HROS. DE LIMON ROMERO CELESTINA<br>FERRERA LIMON DOMINGO<br>FERRERA LIMON DIEGO<br>FERRERA LIMON ROSA<br>FERRERA LIMON RAMON<br>FERRERA LIMON GINES | 21003A03500008       | 35       | 8       | 1.710                  | -                      | -             | -                                   | -              | 450                     | T_62            | 138                      | Improductivo, Matorral, Pastos   |
| 7                | VAZQUEZ FERRERA DIEGO   | 21003A03500010       | 35       | 10      | 7.659                  | 2.075                  | T_62          | 155                                 | 1.600          | 1.600                   | T_62;<br>T_63   | 1.950                    | Balsas, Charcas, Improductivo, Matorral, Pastos, Pozos, Sondeos, arbolado                          |
| 8                | HROS. DE VAZQUEZ FERRERA MARIA FRANCISCA  | 21003A03500007       | 35       | 7       | 11.485                 | 2.394                  | T_63          | 119                                 | 6.625          | 6.625                   | T_63            | 1.527                    | Matorral, Pastos, arbolado   |
| 9                | MARTIN MORON BARTOLOME  | 21003A03500006       | 35       | 6       | 9.472                  | 32                     | T_64          | 136                                 | 142            | 1.783                   | T_63;<br>T_64   | 319                      | Improductivo, Matorral, Pastos, arbolado   |
| 10               | AYUNTAMIENTO DE EL ALMENDRO   | 21003A03209001       | 32       | 9001    | 83                     | -                      | -             | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público   |
| 11               | DEHESA SAN CRISTOBAL SL   | 21003A03200001       | 32       | 1       | 33.899                 | 7.801                  | T_65;<br>T_66 | 310                                 | 22.971         | 23.422                  | T_65;<br>T_66   | 4.617                    | Alcornocal, Encinar, Improductivo, Matorral, Pastos, arbolado                                      |
| 12               | JUNTA DE ANDALUCIA  | 21003A03009001       | 30       | 9001    | 458                    | -                      | -             | -                                   | -              | -                       | -               | -                        | Vía de comunicación de dominio público, arbolado   |
| 13               | RODRIGUEZ MATA JULIAN   | 21003A03000004       | 30       | 4       | 9.996                  | 2.538                  | T_67          | 141                                 | 4.512          | 6.879                   | T_67;<br>T_68   | 1.364                    | ENCINA, Encinar, IMPRODUCTIVO, Improductivo, LABOR O LABRADÍO SECANO, MATORRAL, Matorral, arbolado |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario                     | Referencia Catastral | Polígono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos        | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno  |
|------------------|---------------------------------|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|---|
| 14               | GONZALEZ SANCHEZ AGUSTIN DAMIAN | 21003A03000003       | 30       | 3       | 6.937                  | 2.080                  | T_68          | 116                                 | 5.337          | 5.337                   | T_68            | 2.451                    | EUCALYPTUS, IMPRODUCTIVO, LABOR O LABRADÍO SECANO, MATORRAL, PASTIZAL, arbolado |
| 15               | GONZALEZ SANCHEZ AGUSTIN DAMIAN | 21003A03000002       | 30       | 2       | 17.987                 | 10                     | T_69;<br>T_70 | 201                                 | -              | 8.101                   | T_69;<br>T_70   | 4.311                    | Improductivo, Labor o Labradío secano, Pastos                                   |



**VISADO N° 0141/2024 - A00**

12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**T.M. Puebla de Guzmán (Huelva) (Tramo Aéreo)**

| Parcela Proyecto | Propietario  | Referencia Catastral | Poligono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos                 | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo                 | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno   |
|------------------|--|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|--|
| 1                | CAMPO BALDIO DE PUEBLA DE GUZMAN SL  | 21058A02200013       | 22       | 13      | 9.681                  | 3.348                  | T_71;<br>T_72;<br>T_73 | 363                                 | 9.981          | 10.150                  | T_70;<br>T_71;<br>T_72;<br>T_73 | 7.640                    | Improductivo, Labor o Labradío seco, Matorral, Olivos seco, arbolado |
| 1-1              | AYUNTAMIENTO DE PUEBLA DE GUZMAN   | 21058A02209005       | 22       | 9005    | -                      | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_71                            | 19                       | HIDROGRAFIA NATURAL (río, arroyo.), laguna                           |
| 1-2              | AYUNTAMIENTO DE PUEBLA DE GUZMAN   | 21058A02209006       | 22       | 9006    | -                      | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_73                            | 592                      | VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO                               |
| 1-3              | CAMPO BALDIO DE PUEBLA DE GUZMAN SL  | 21058A02200003       | 22       | 3       | -                      | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_73                            | 60                       | Improductivo, Labor o Labradío seco, Matorral, Pastos                |
| 2                | JUNTA DE ANDALUCIA   | 21058A02309011       | 23       | 9011    | 265                    | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | -                               | -                        | VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO                               |
| 3                | CAMPO BALDIO DE PUEBLA DE GUZMAN SL  | 21058A02300009       | 23       | 9       | 105                    | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_74                            | 412                      | Improductivo, Labor o Labradío seco                                  |
| 4                | JUNTA DE ANDALUCIA   | 21058A02309008       | 23       | 9008    | 867                    | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_74                            | 49                       | HIDROGRAFIA NATURAL (río, arroyo.), laguna                           |
| 4-1              | SISTEMA ELECTRICO DE CONEXION DEL ANDEVALO CB CAMPO BALDIO DE PUEBLA DE GUZMAN SL RED ELECTRICA DE ESPAÑA SA | 21058A02300011       | 23       | 11      | -                      | -                      | -                      | -                                   | -              | -                       | T_74                            | 201                      | Improductivo, arbolado   |
| 5                | CAMPO BALDIO DE PUEBLA DE GUZMAN SL  | 21058A02300008       | 23       | 8       | 287                    | -                      | T_74                   | 76                                  | 603            | 603                     | T_74                            | 98                       | Improductivo, Labor o Labradío seco, Matorral, Pastos, arbolado      |



**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024

COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| Parcela Proyecto | Propietario  | Referencia Catastral | Polígono | Parcela | Servidumbre Vuelo (m2) | Zona de seguridad (m2) | Apoyos | Sup. Apoyos y anillo de tierra (m2) | Sup. Tala (m2) | Ocupación Temporal (m2) | Acceso al Apoyo | Servidumbre de paso (m2) | Naturaleza del Terreno   |
|------------------|--|----------------------|----------|---------|------------------------|------------------------|--------|-------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| 6                | SISTEMA ELECTRICO DE CONEXION DEL ANDEVALO CB CAMPO BALDIO DE PUEBLA DE GUZMAN SL RED ELECTRICA DE ESPAÑA SA | 21058A02300012       | 23       | 12      | 604                    | -                      | T_74   | 50                                  | 998            | 998                     | T_74            | 95                       | ERIAL A PASTOS, arbolado |



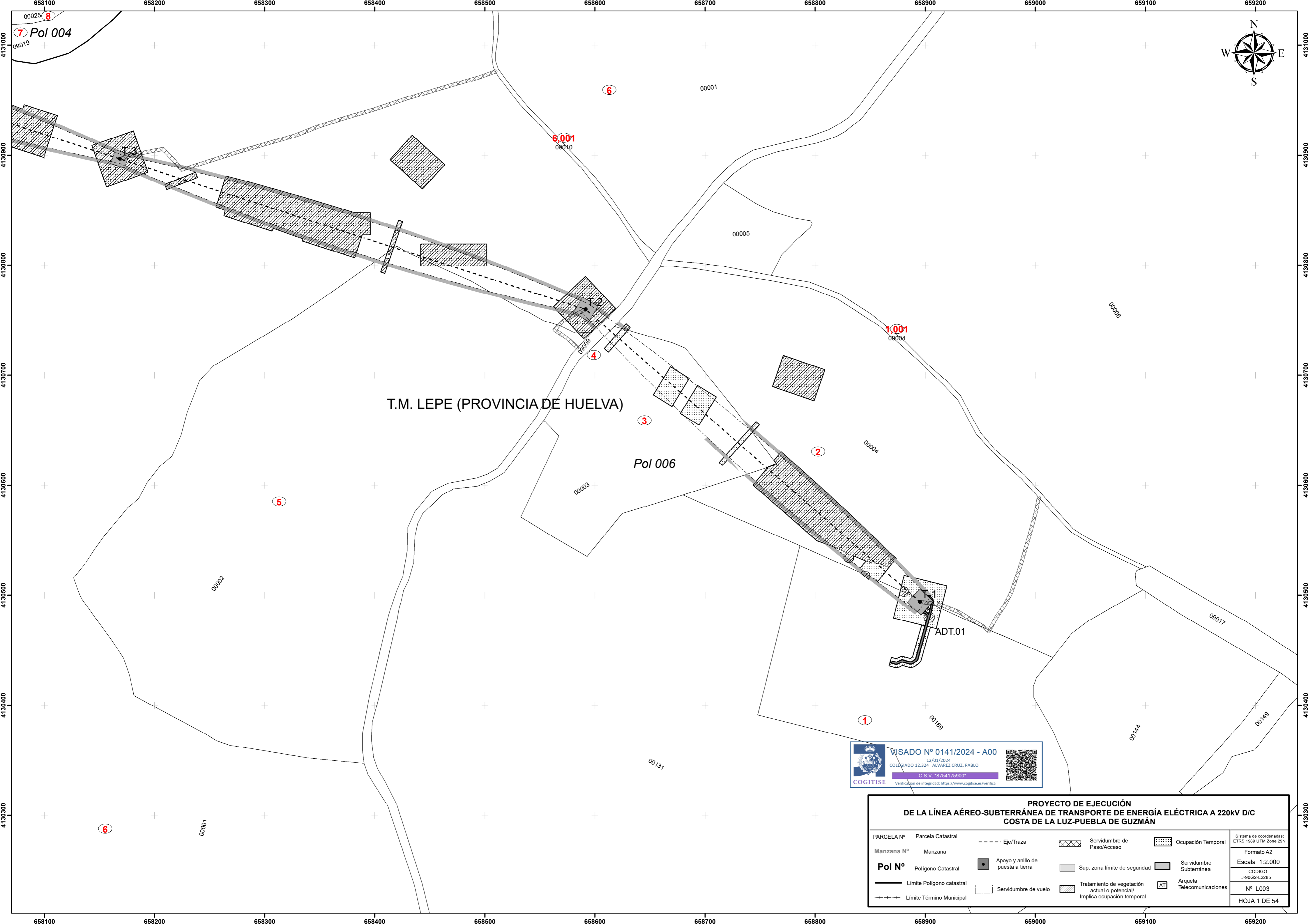
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 - ALVAREZ CRUZ, PABLO

C.S.V. \*8754175900\*

Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



## ANEXO: PLANOS PARCELARIOS













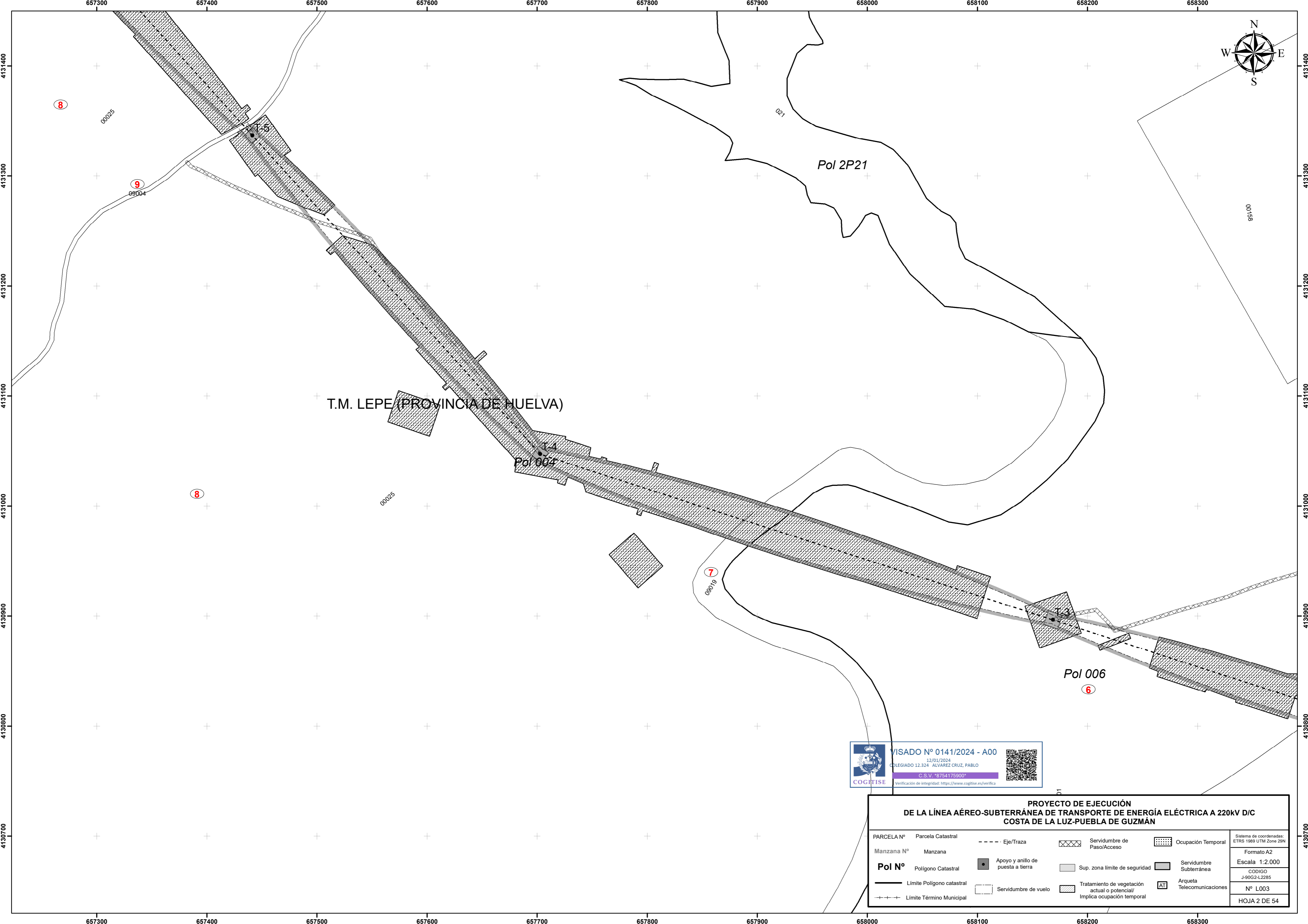
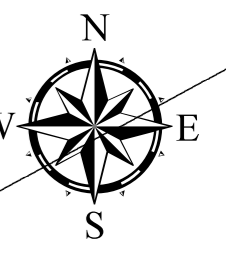
T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 006

ADT.01


**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>


| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |   |
|---|---------------------------|---|--|---|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal                            |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea                       |
| Pol Nº  | Polígono Catastral        |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones                    |
|    | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 1 DE 54 |



T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 2P21












Pol 004

Pol 006

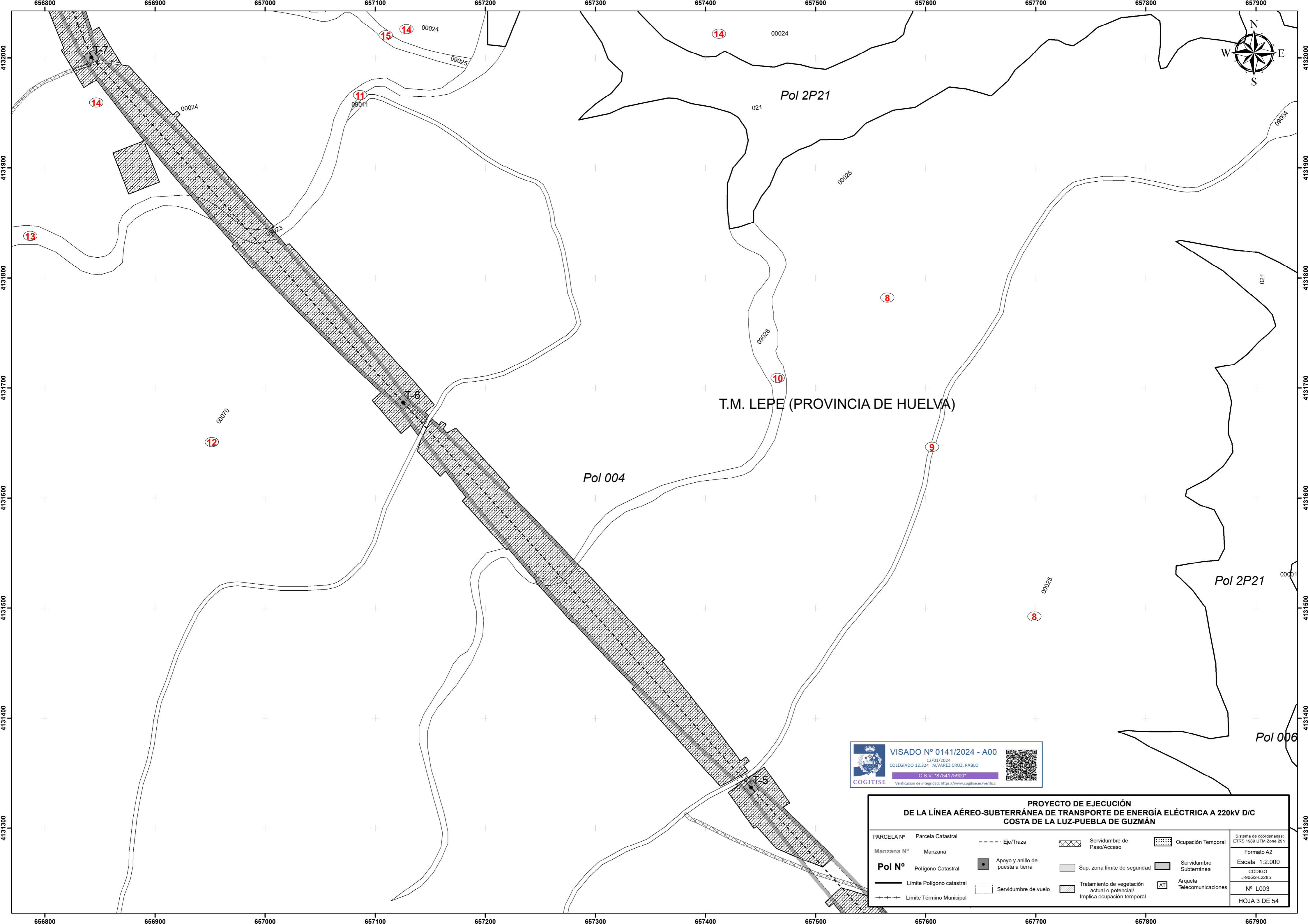
 **VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**











|   |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |
|  | Límite Polígono catastral |                                    |  |  |
|  | Límite Término Municipal  |   |  |  |

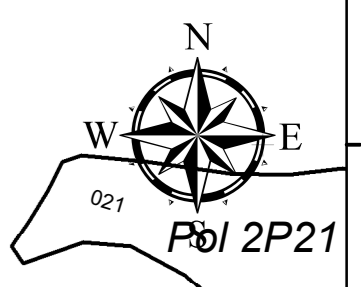
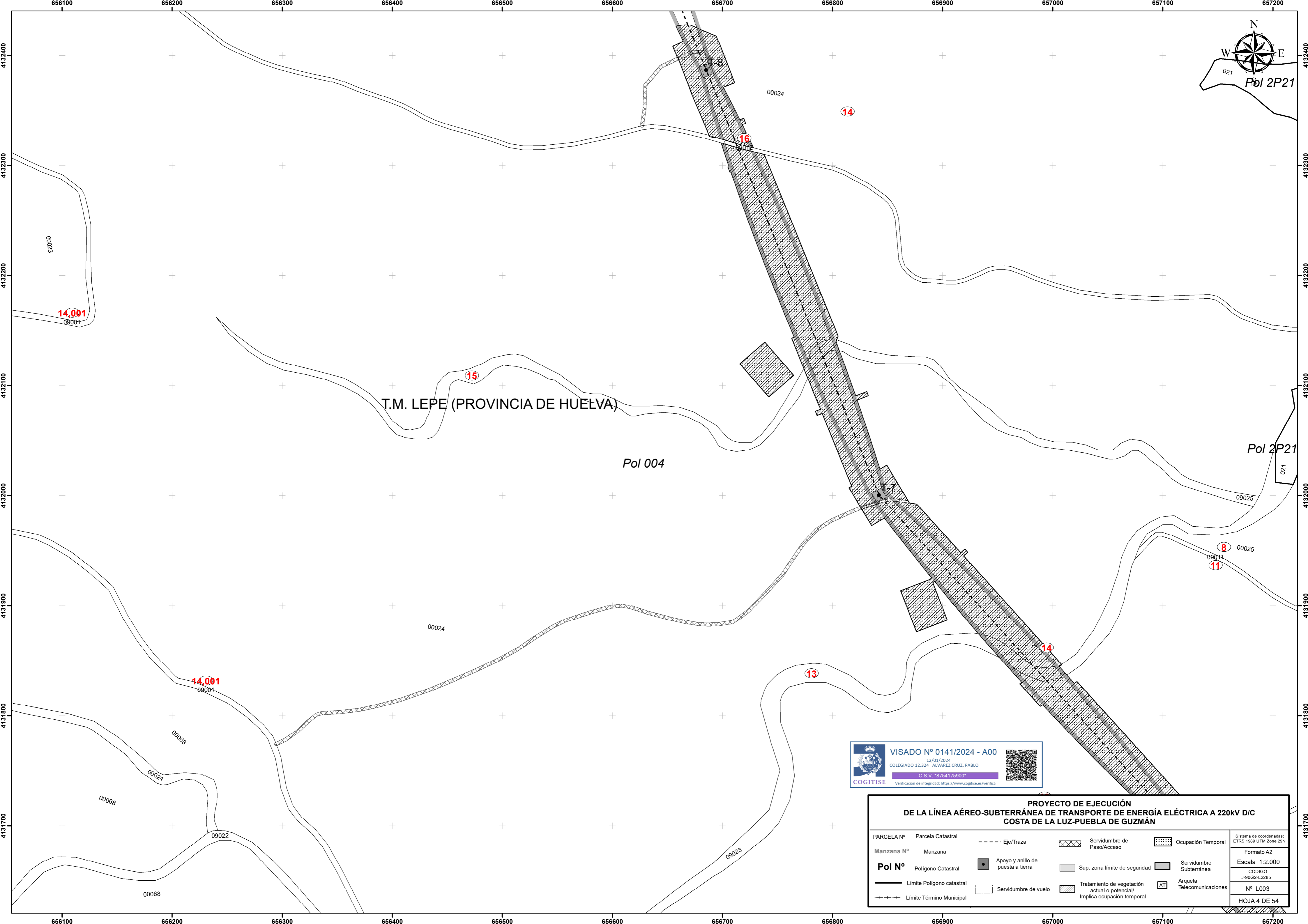
Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 2 DE 54



T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)


**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>


| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/ Acceso  |  Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 3 DE 54 |  |  |  |  |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |  |  |  |  |  |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |  |  |  |  |  |
|    | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |  |  |  |  |  |













T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

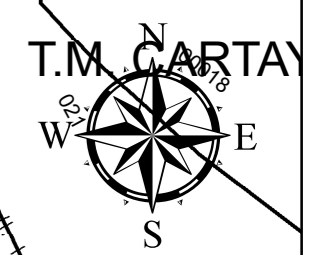
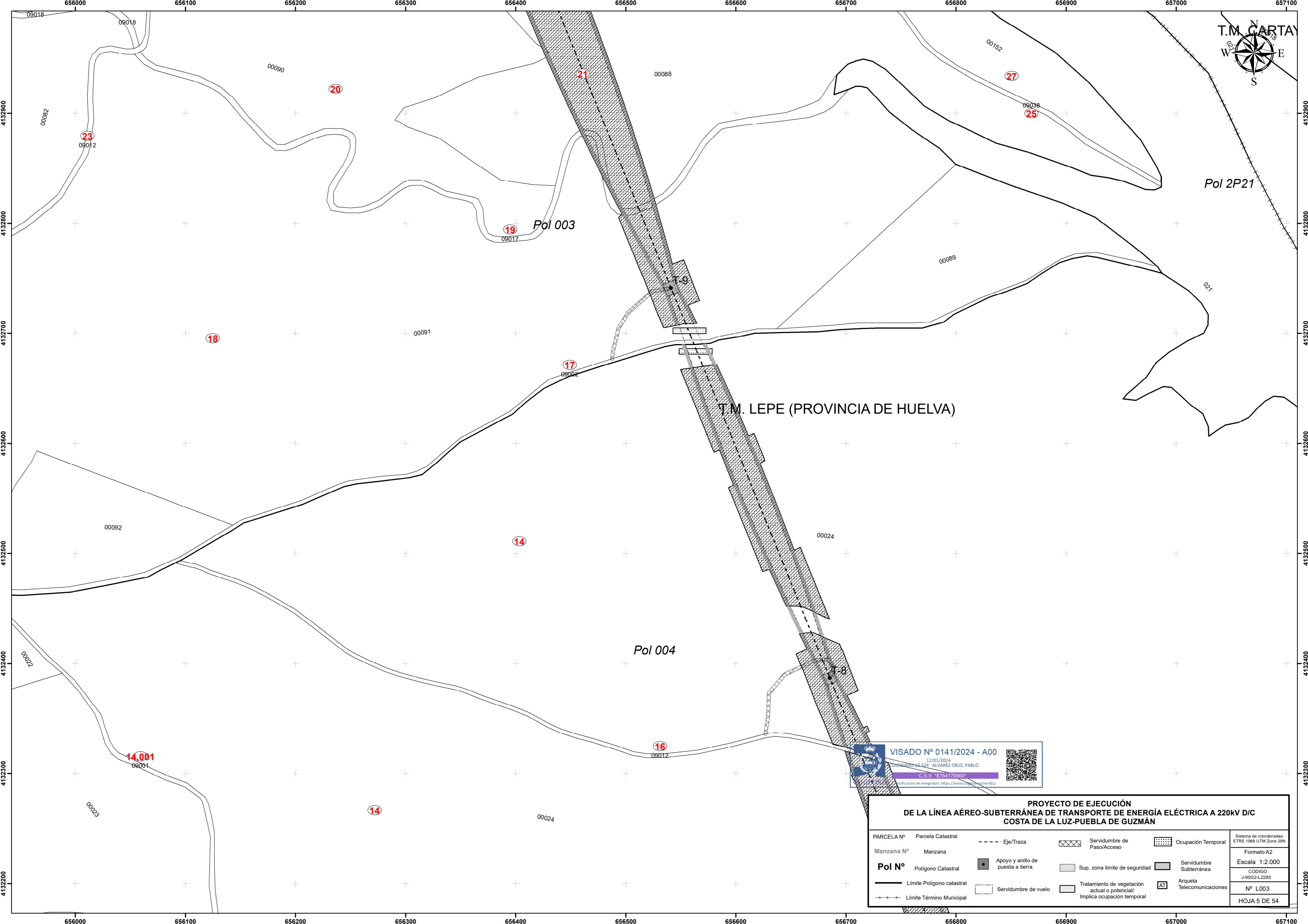
Pol 004

Pol 2P21


**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>


| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/ Acceso  |  Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |
| Pol Nº  | Polígono Catastral        |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |
|    | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |

Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO  
 J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 4 DE 54













T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024  
 DELEGADO: 33.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"

Verificación de integridad: <https://www.registro.cadastre.gob.es/verificacion>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |
|    | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |
| Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 5 DE 54    |                           |   |  |  |



T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 004

T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 003

Pol 2P21

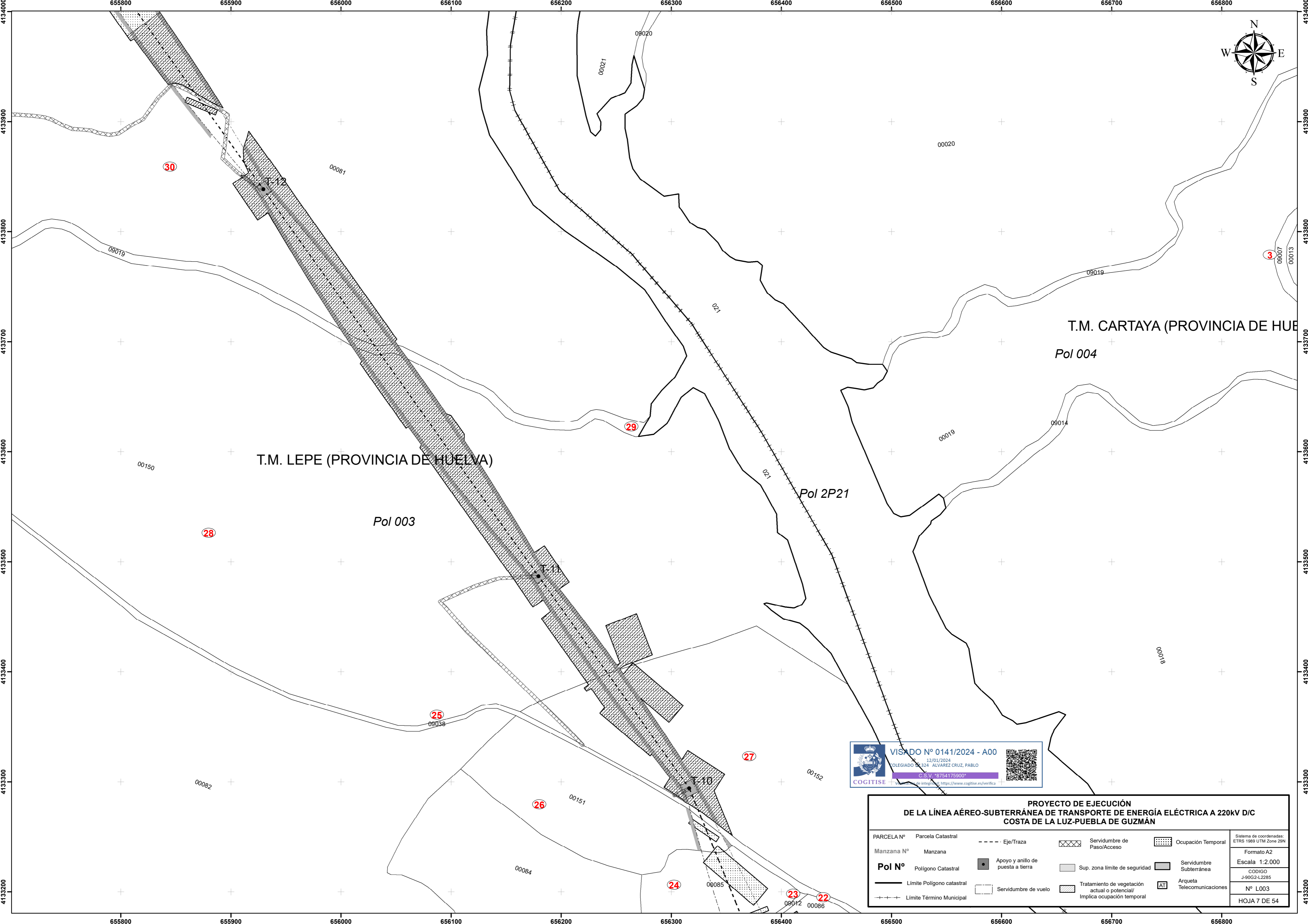
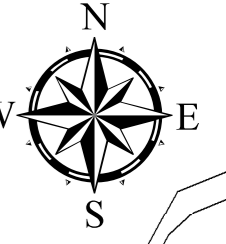
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 6 DE 54



T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 003

Pol 004

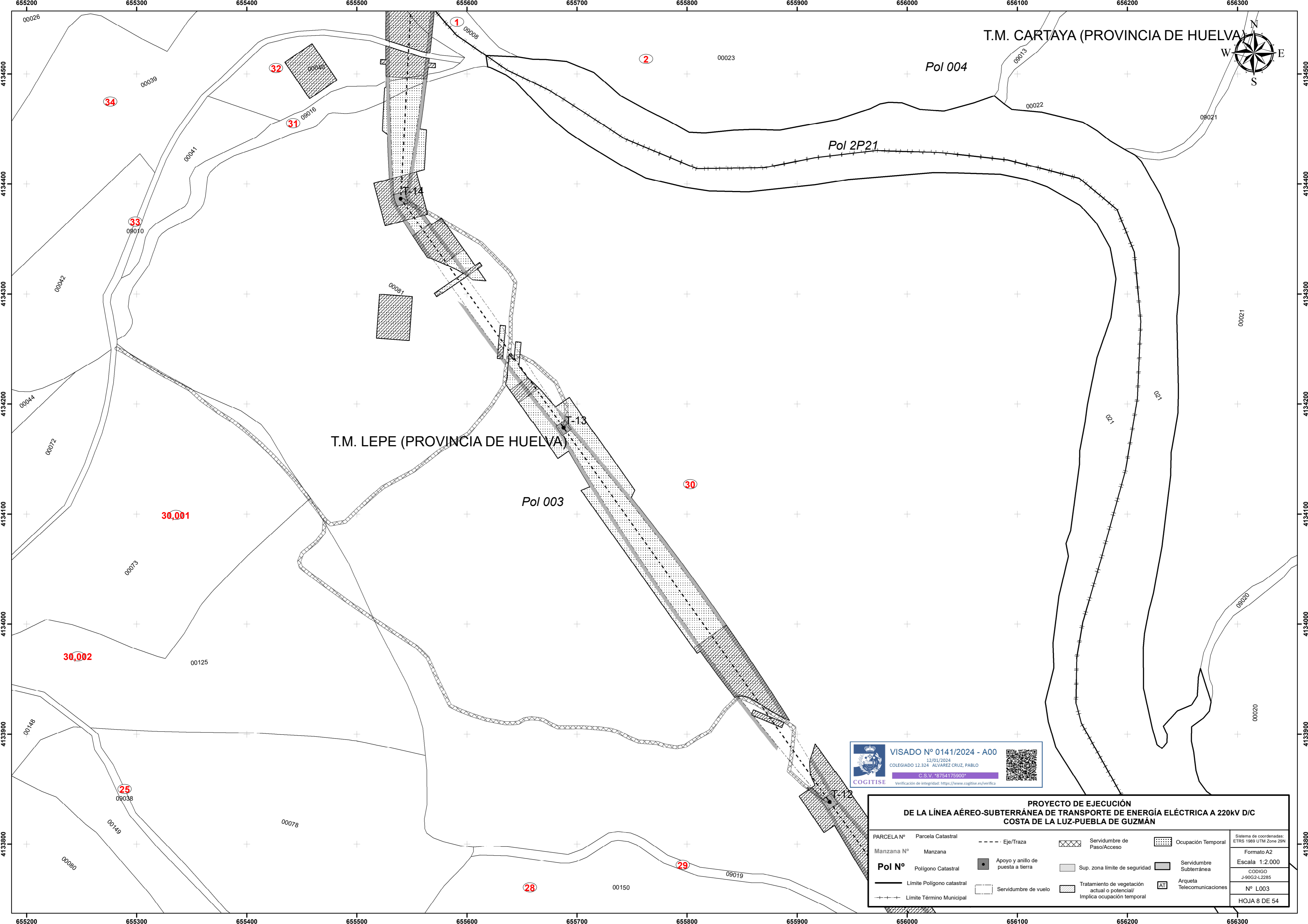
Pol 2P21

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 3324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
COGITISE

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220KV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 7 DE 54



T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 2P21

Pol 004

Pol 003

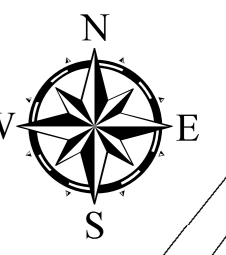
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 8 DE 54



T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 004

T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 2P21

Pol 003

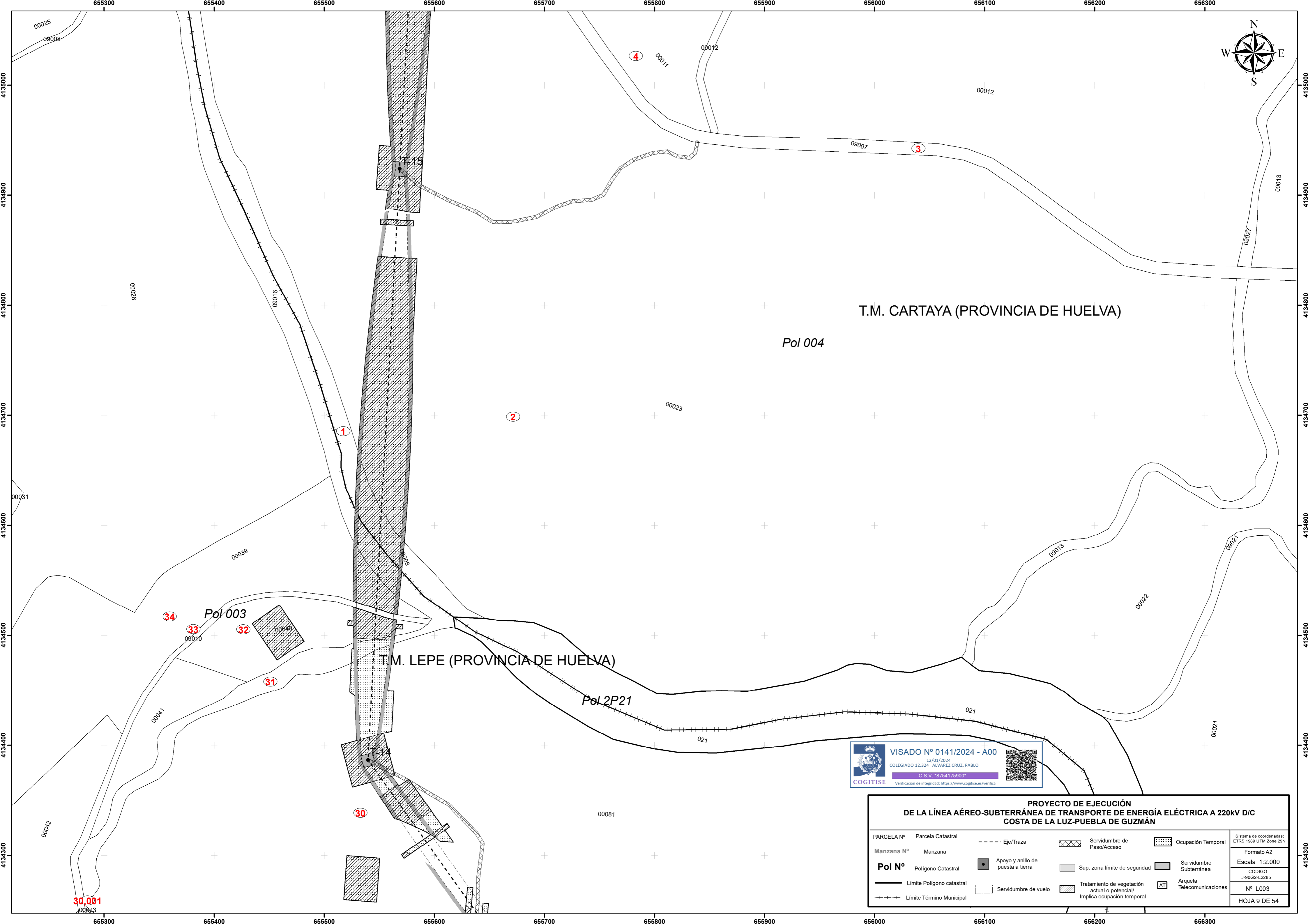
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

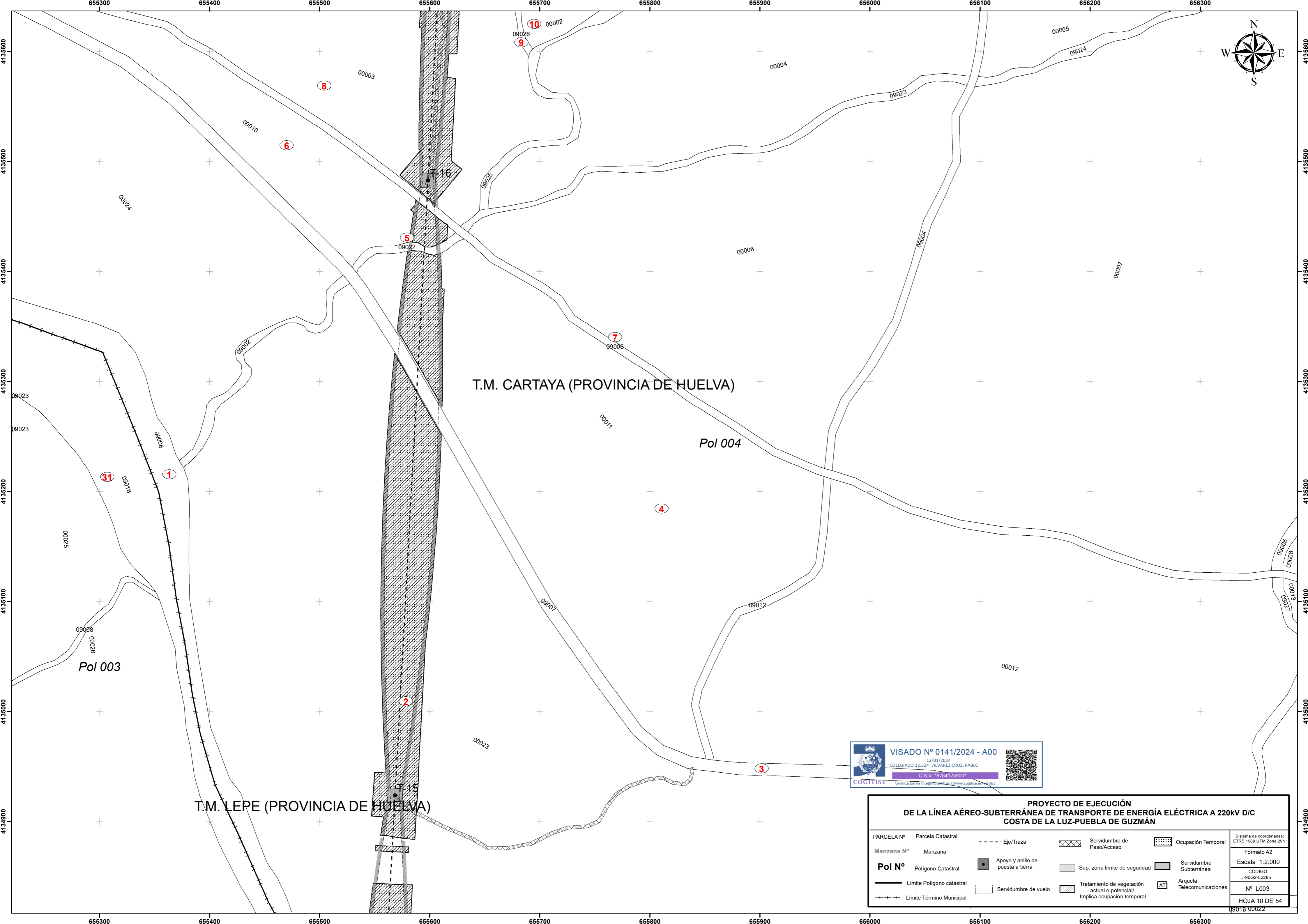
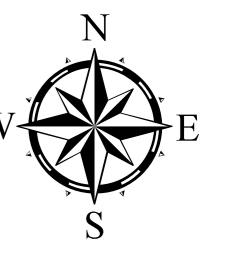


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220KV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/Ácceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 9 DE 54






T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 004

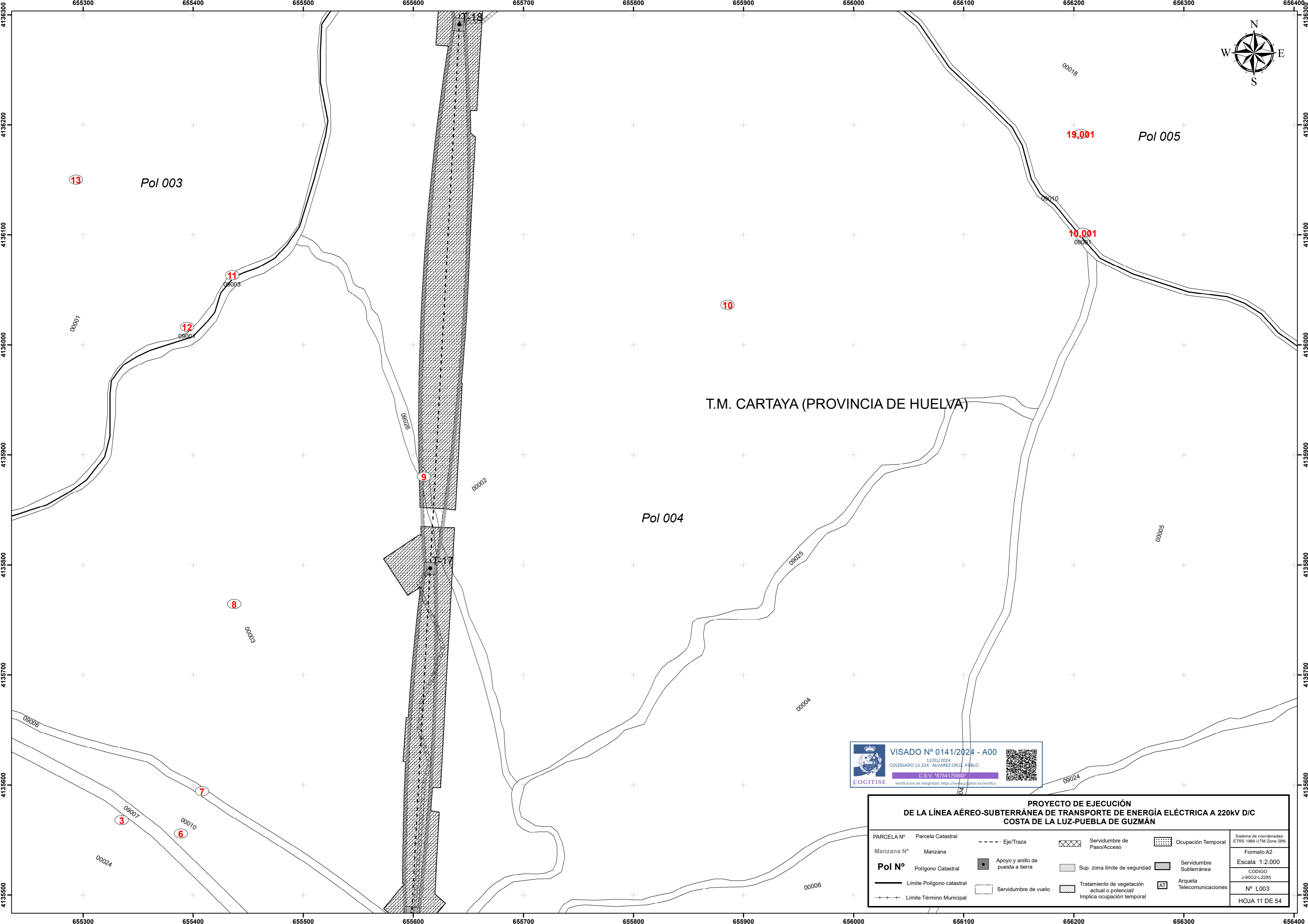
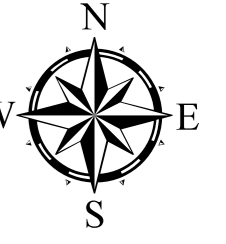
Pol 003

T.M. LEPE (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220KV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |                                   |  |                            |   |
|---|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|---|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO<br>J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 10 DE 54 |
| Manzana Nº  | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |   |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |   |
|   | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |   |



T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220KV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/ Acceso  | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 11 DE 54



T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

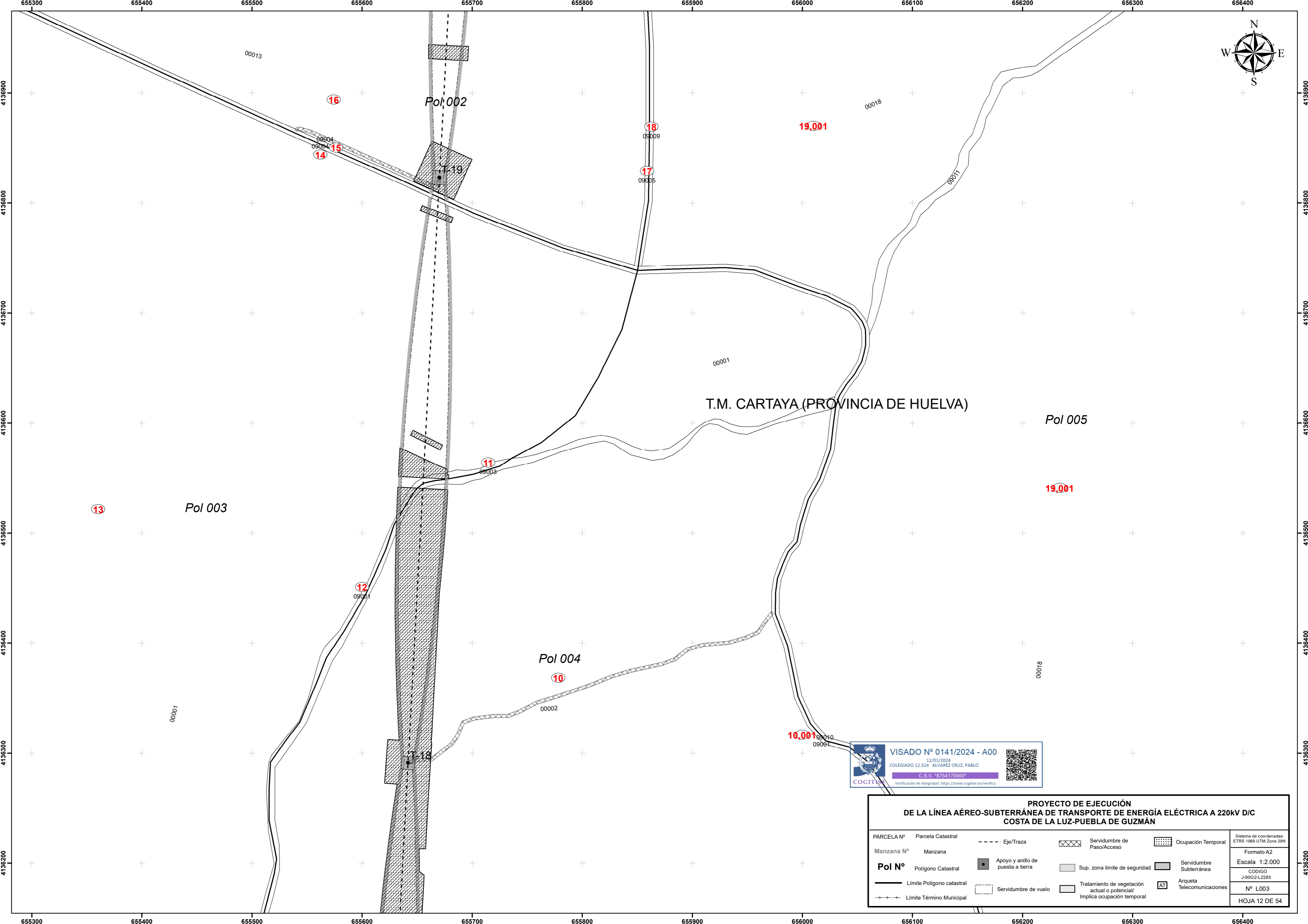
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

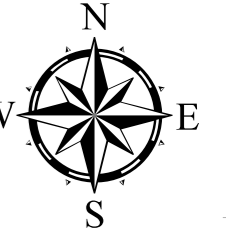


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 12 DE 54





19,001 T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)  
Pol 005

Pol 002

Pol 003

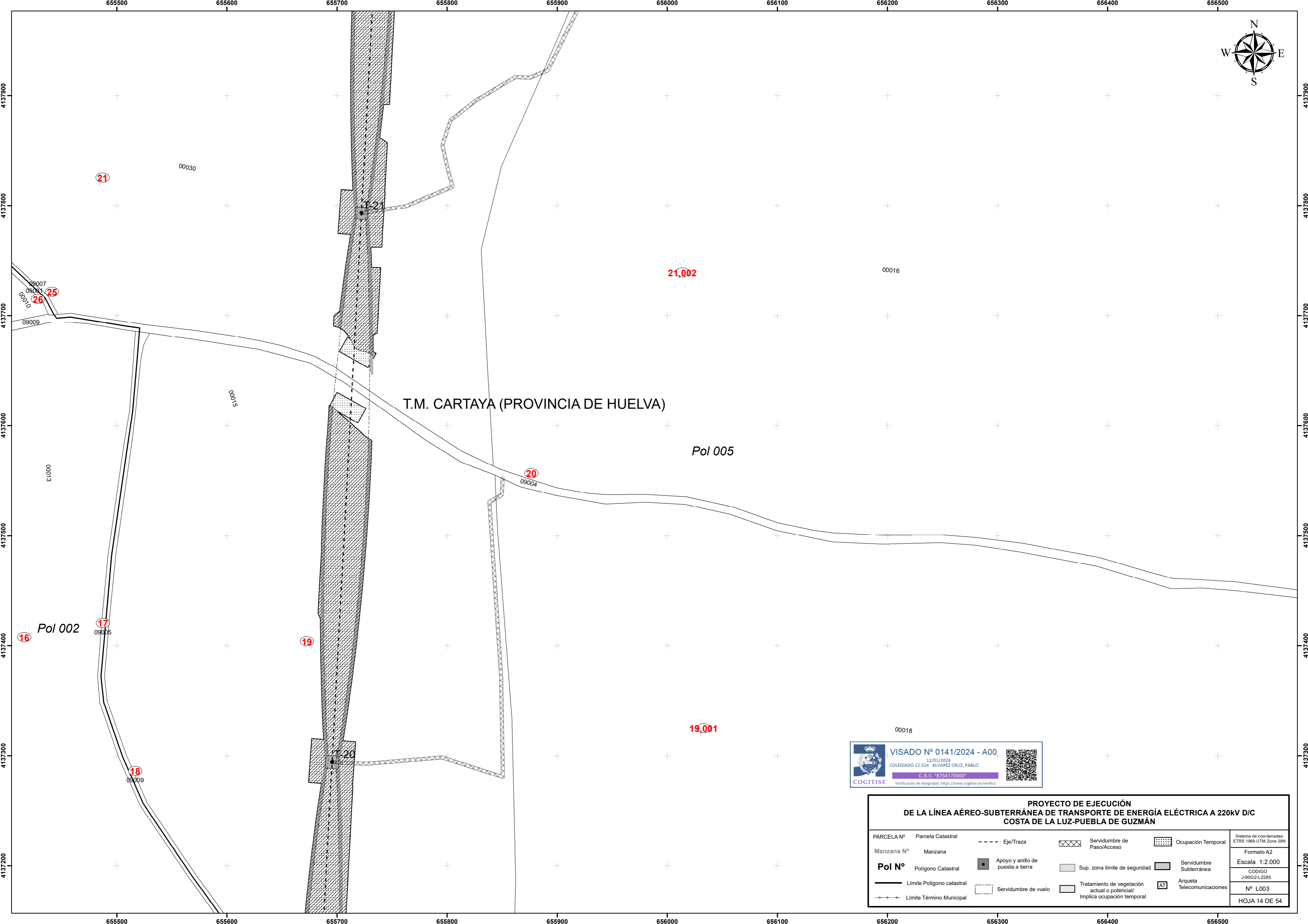
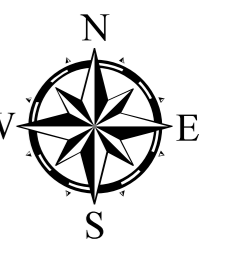
**VISADO N° 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12/524 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA N°    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana N°    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol N°</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
N° L003  
HOJA 13 DE 54





T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 005









Pol 002

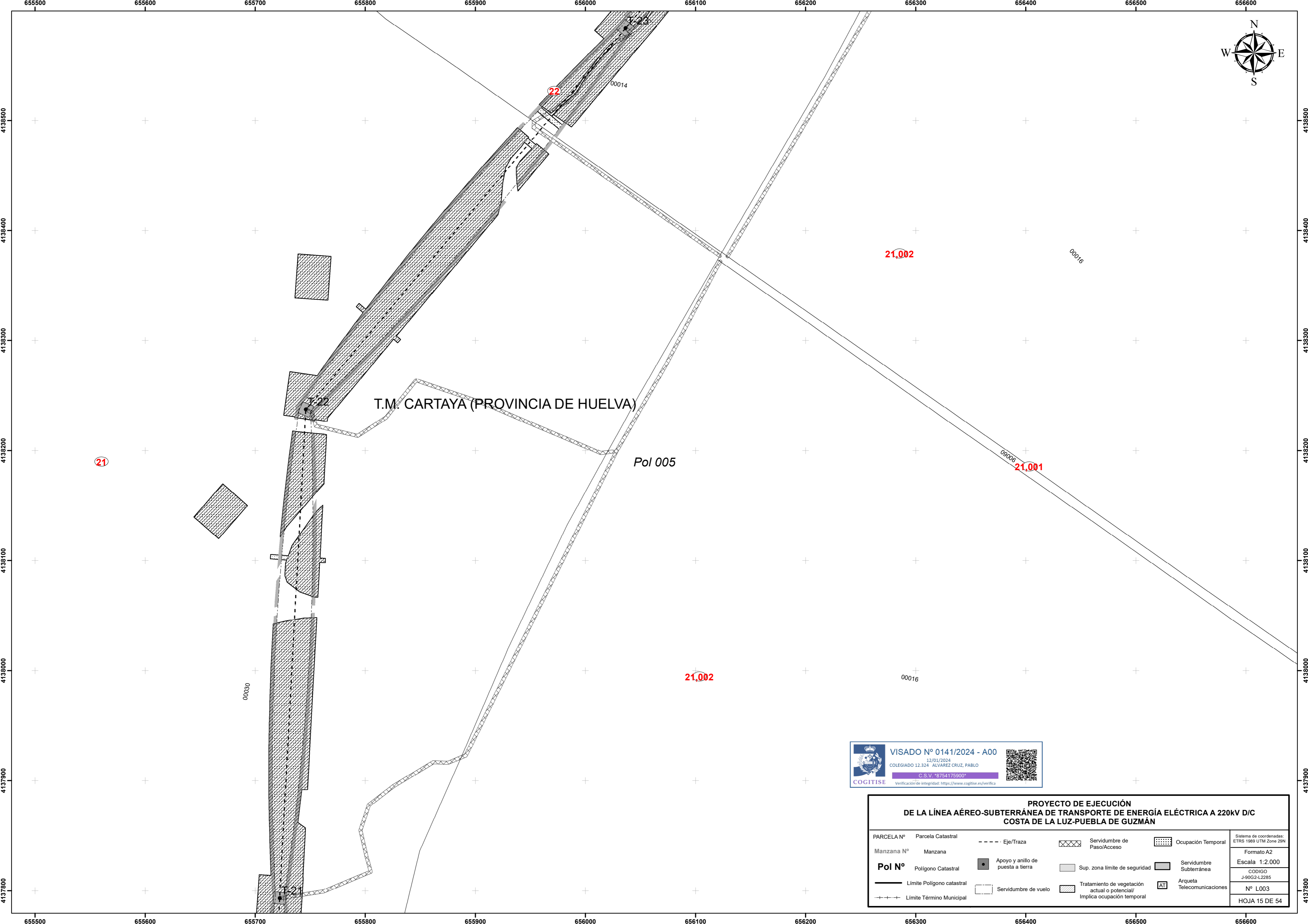
19,001

 **VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|   |                           |   |  |  |   |
|---|---------------------------|---|--|--|---|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |   |
| <b>Pol Nº</b>   | Polígono Catastral        |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones | Escala 1:2.000                                    |
|  | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  | CODIGO J-90G2-L2285                               |
|   |                           |   |  |  | Nº L003   |
|   |                           |   |  |  | HOJA 14 DE 54                                     |













T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

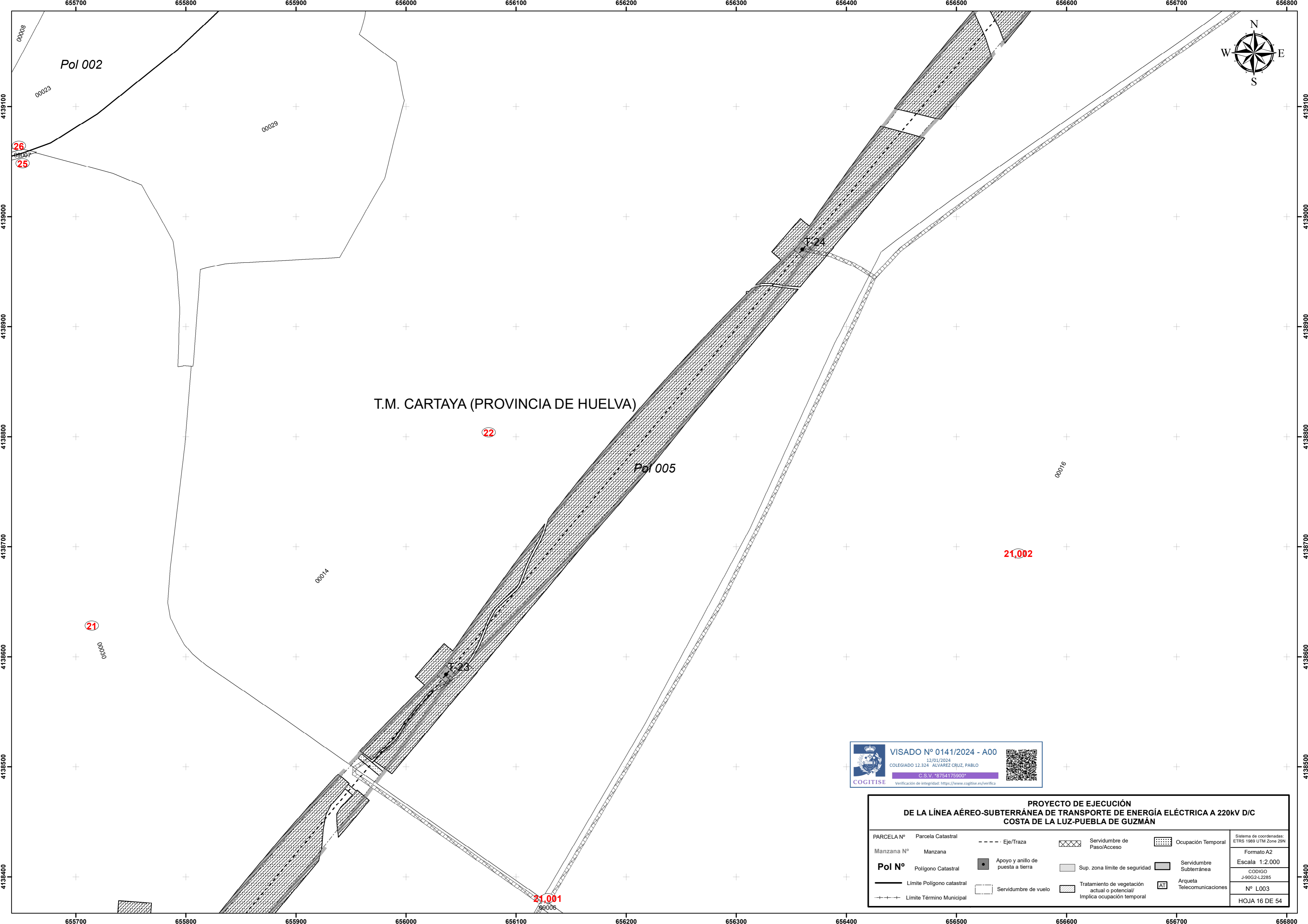
Pol 005

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>




| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |
| Pol Nº  | Polígono Catastral        |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |
|    | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |

Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO  
 J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 15 DE 54













T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

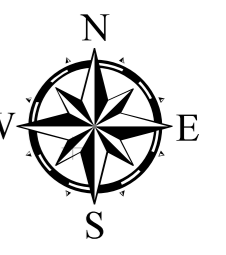
Pol 005

Pol 002

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |  |   |  |   |
|---|---------------------------|--|---|--|---|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza  |  Servidumbre de Paso/Acceso    |  Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO<br>J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 16 DE 54 |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra  |  Sup. zona límite de seguridad |  Servidumbre Subterránea    |   |
| Pol Nº  | Polígono Catastral        |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Servidumbre de vuelo          |  Arqueta Telecomunicaciones |   |
|    | Límite Polígono catastral |   | Límite Término Municipal  |  |   |



T.M. CARTAYA (22 PROVINCIA DE HUELVA)

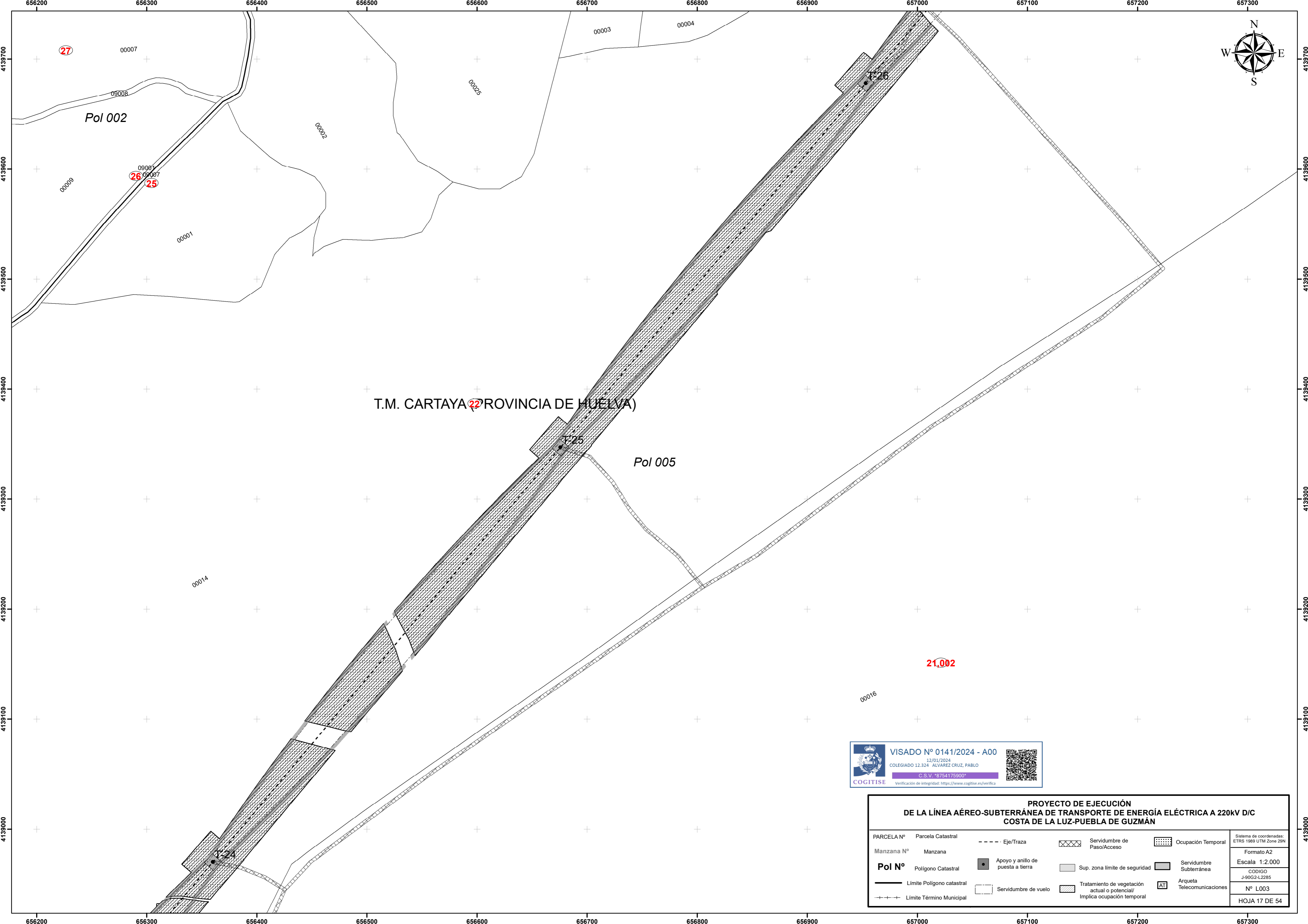
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

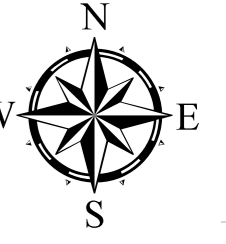


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza                 | Servidumbre de Paso/ Acceso  | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 17 DE 54





T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

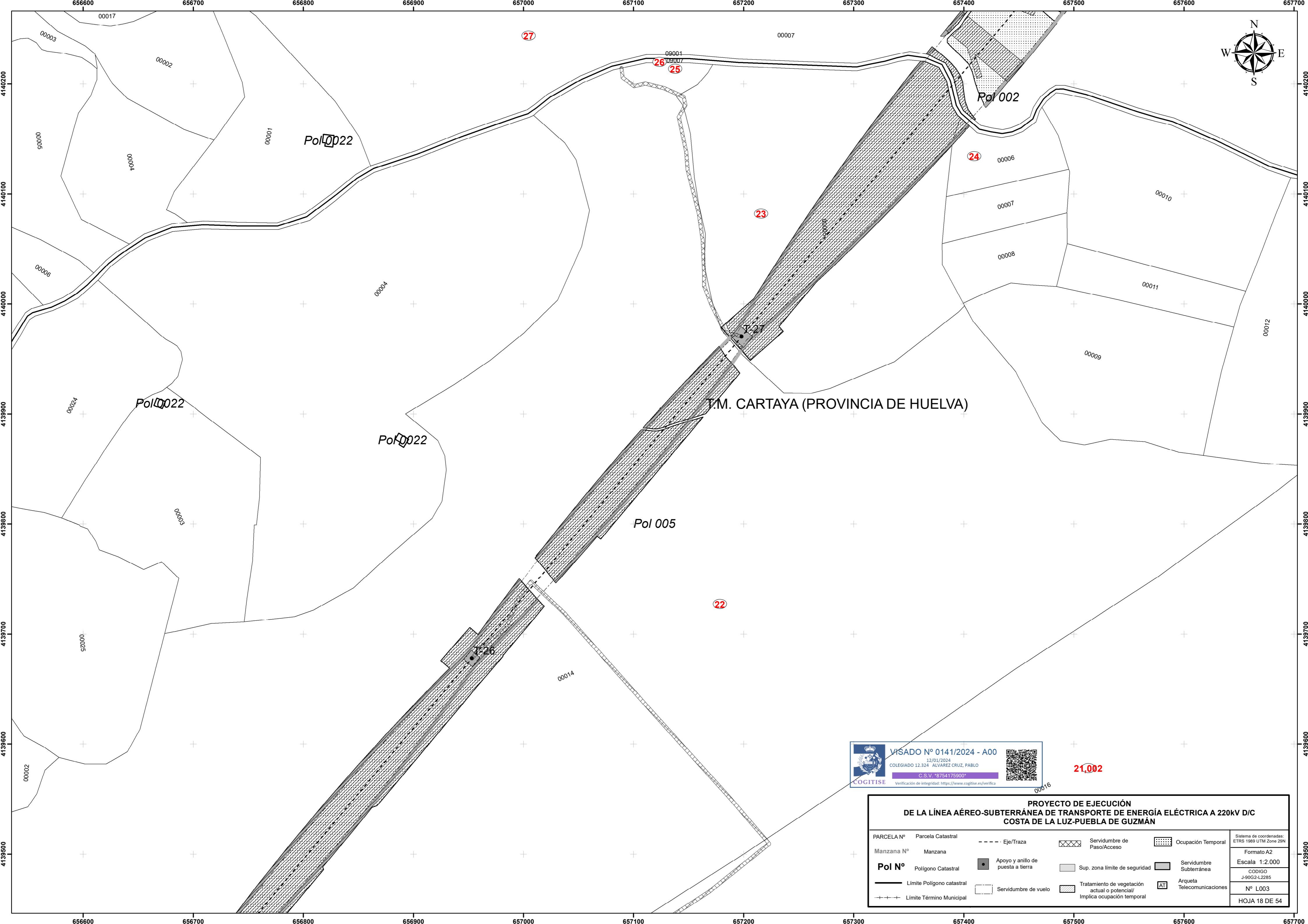
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

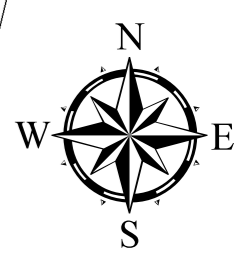
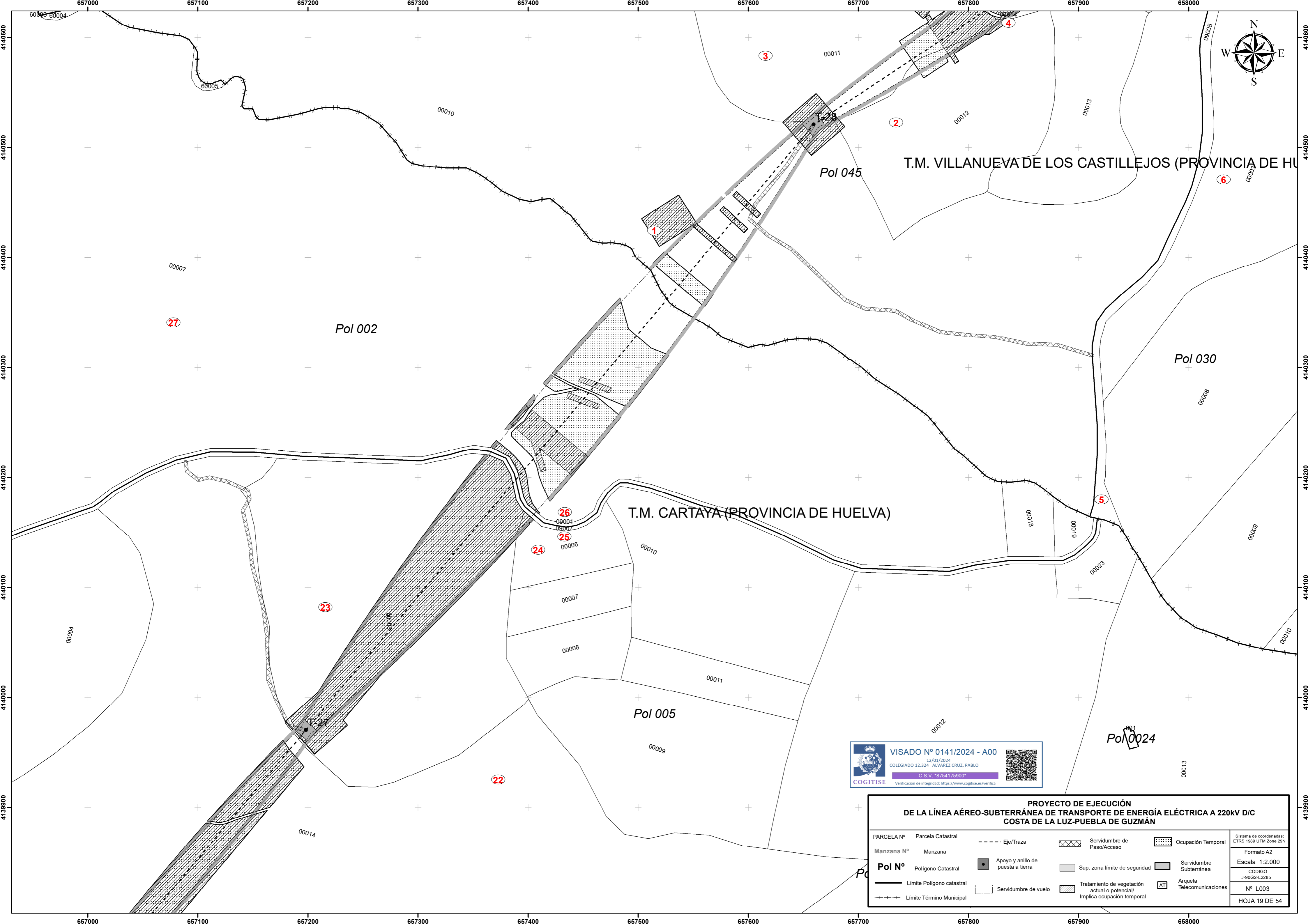


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 18 DE 54













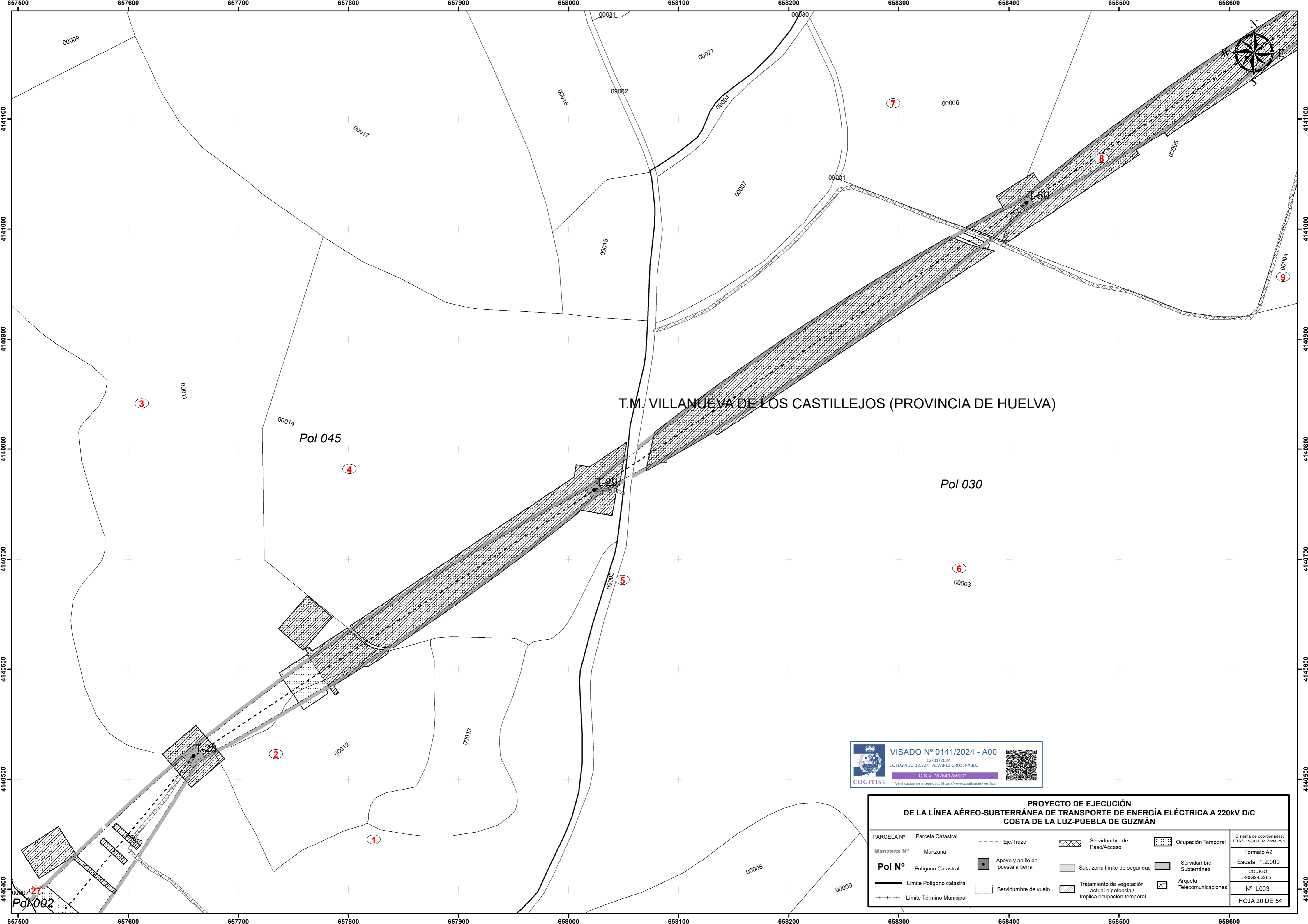
T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

T.M. CARTAYA (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>













| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                                 |   |  |  |   |
|---|---------------------------------|---|--|--|---|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral               | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO<br>J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 19 DE 54 |
| Manzana Nº  | Manzana                         |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |   |
| Pol Nº  | Polígono Catastral              |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |   |
|   | ----- Límite Polígono catastral |   |  |  |   |
|   | +++++ Límite Término Municipal  |   |  |  |   |

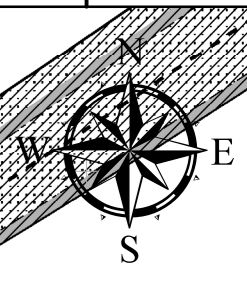
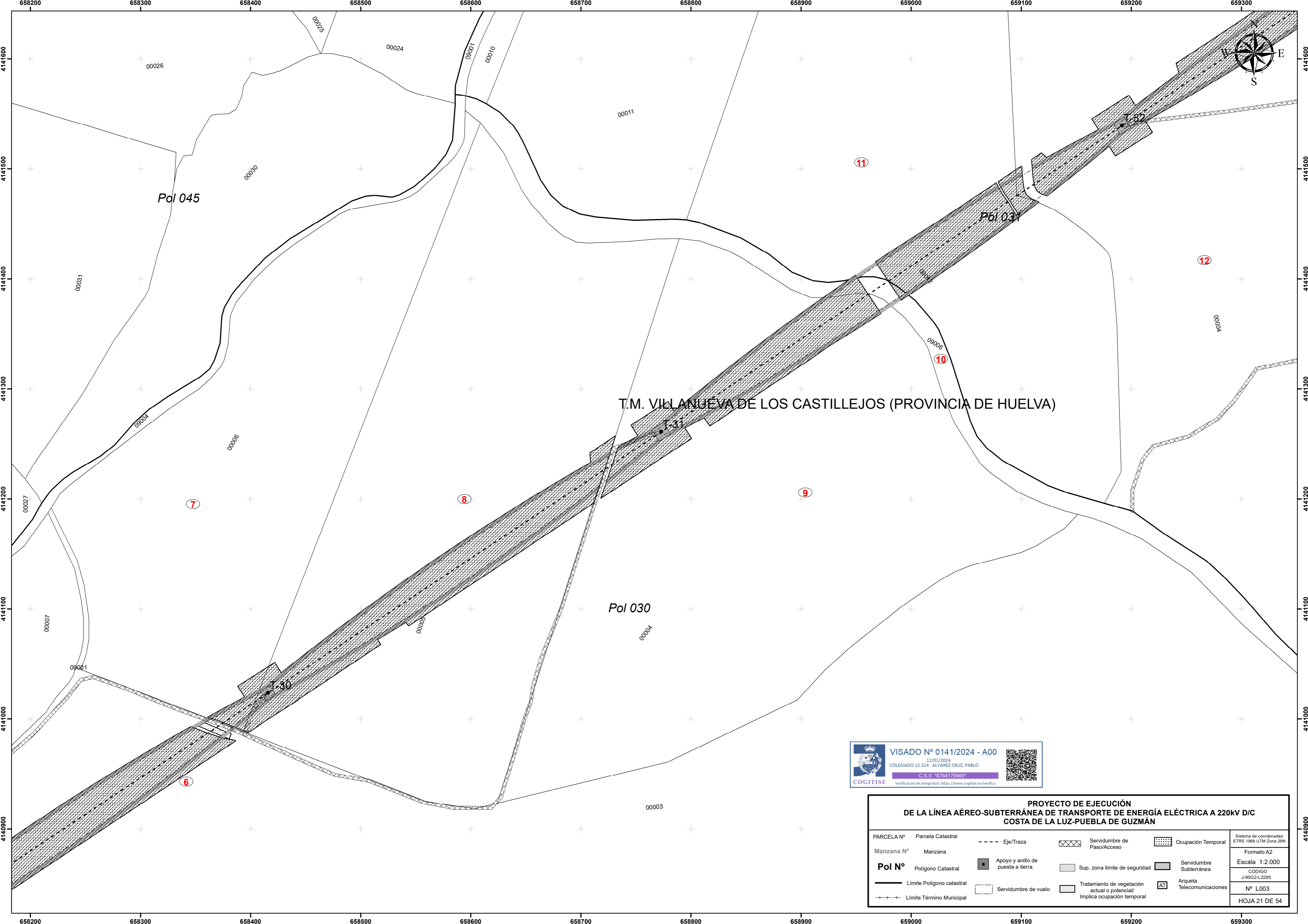


T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)


**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>


| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |  |   |  |
|---|---------------------------|--|---|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ---  | Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra  |  Sup. zona límite de seguridad |  Ocupación Temporal         |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Servidumbre Subterránea       |  Arqueta Telecomunicaciones |
|    | Límite Polígono catastral |   | Servidumbre de vuelo  |  |
|    | Límite Término Municipal  |  |   |  |









Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO  
 J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 20 DE 54

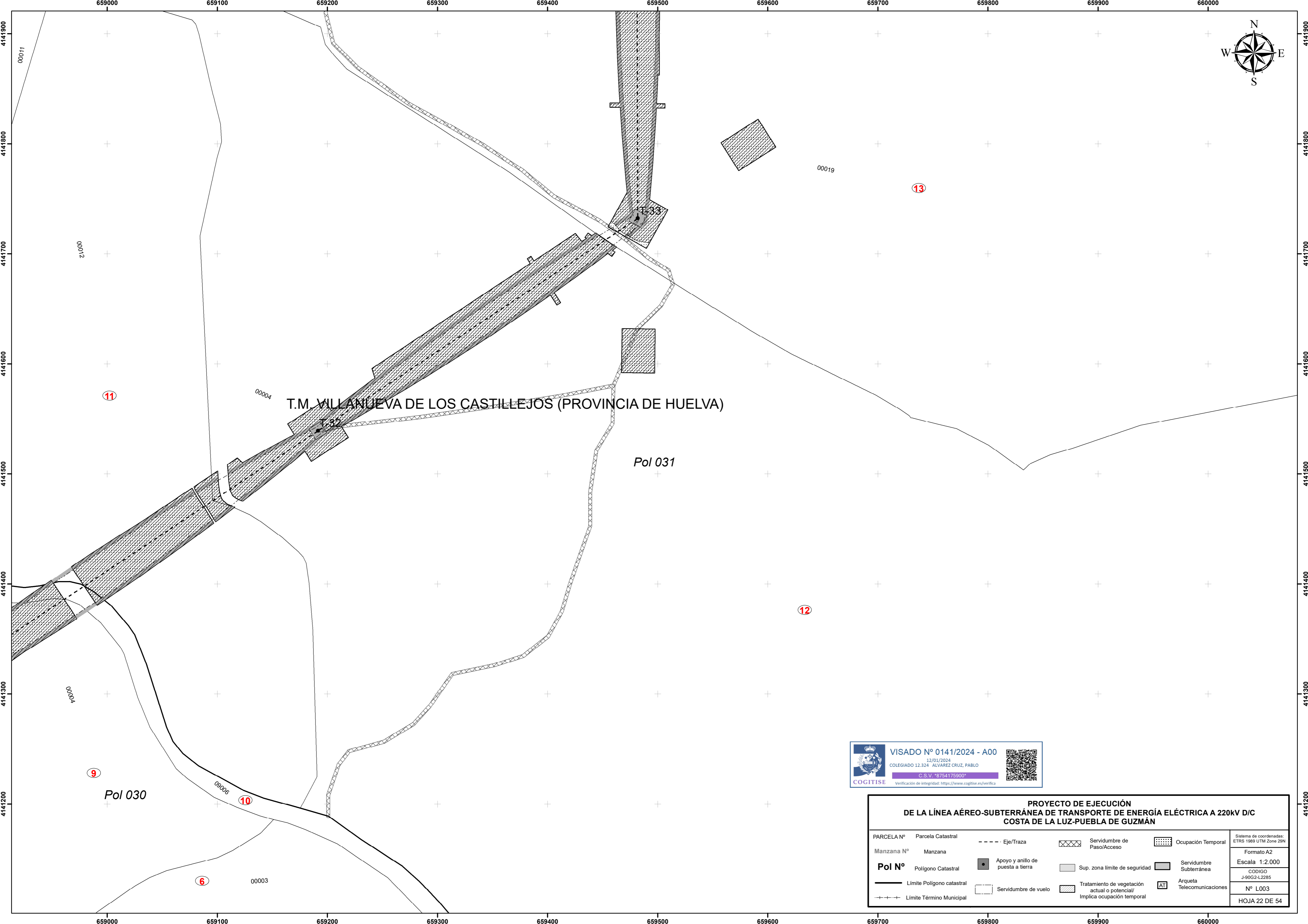
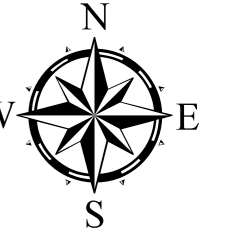


T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/ Acceso  |  Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |
|  | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   | Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N   |
|   |                           |   |  | Formato A2   |
|   |                           |   |  | Escala 1:2.000   |
|   |                           |   |  | CODIGO J-90G2-L2285  |
|   |                           |   |  | Nº L003  |
|   |                           |   |  | HOJA 21 DE 54  |



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)


Pol 031

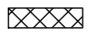









Pol 030

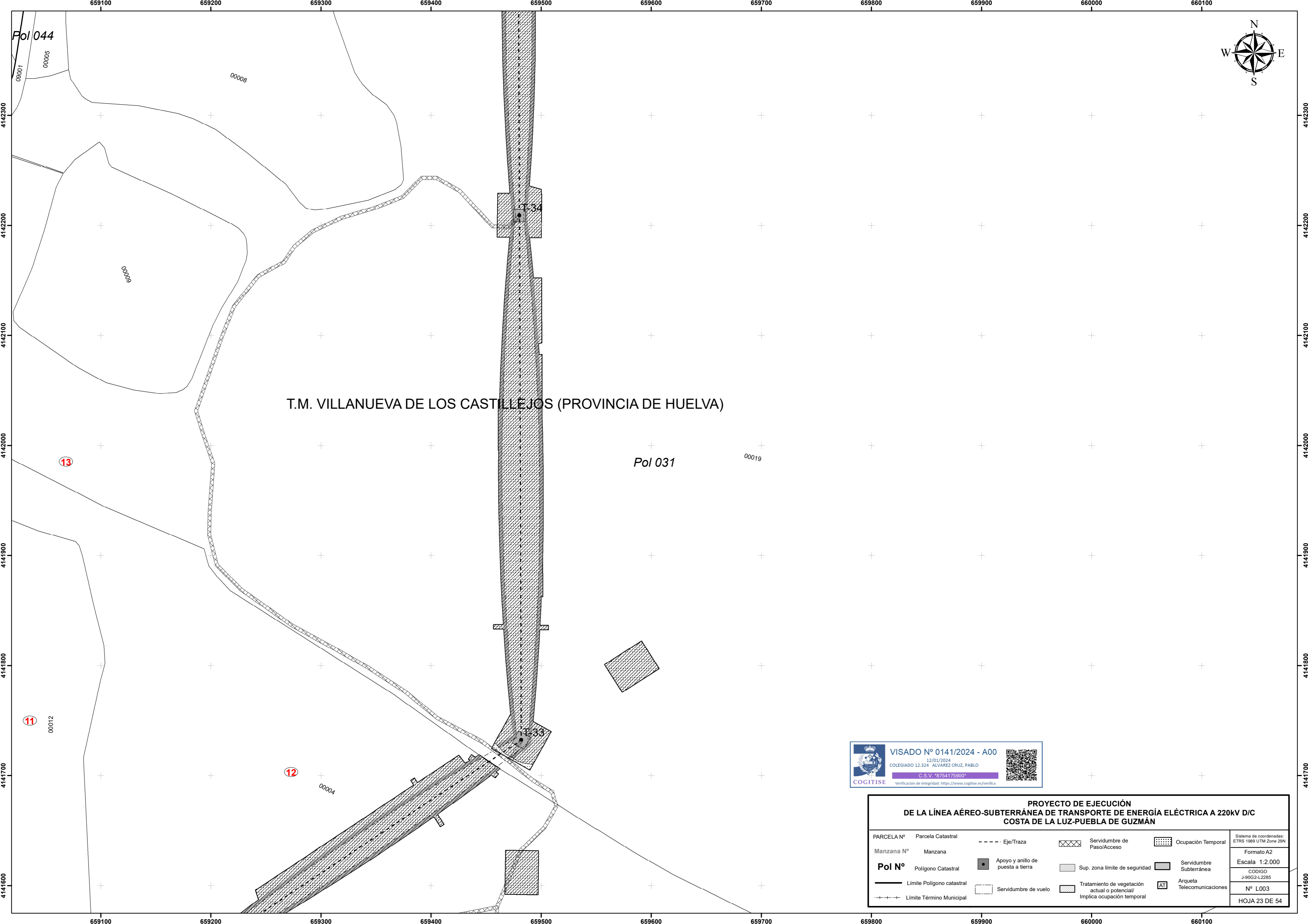
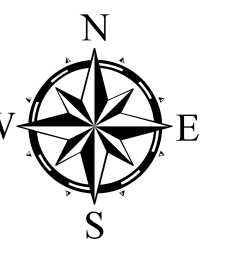
10

6

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>




| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/ Acceso  |  Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | Polígono Catastral        |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |
|    | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |
| Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  |                           |   |  |  |
| Formato A2  |                           |   |  |  |
| Escala 1:2.000  |                           |   |  |  |
| CODIGO J-90G2-L2285   |                           |   |  |  |
| Nº L003   |                           |   |  |  |
| HOJA 22 DE 54   |                           |   |  |  |



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

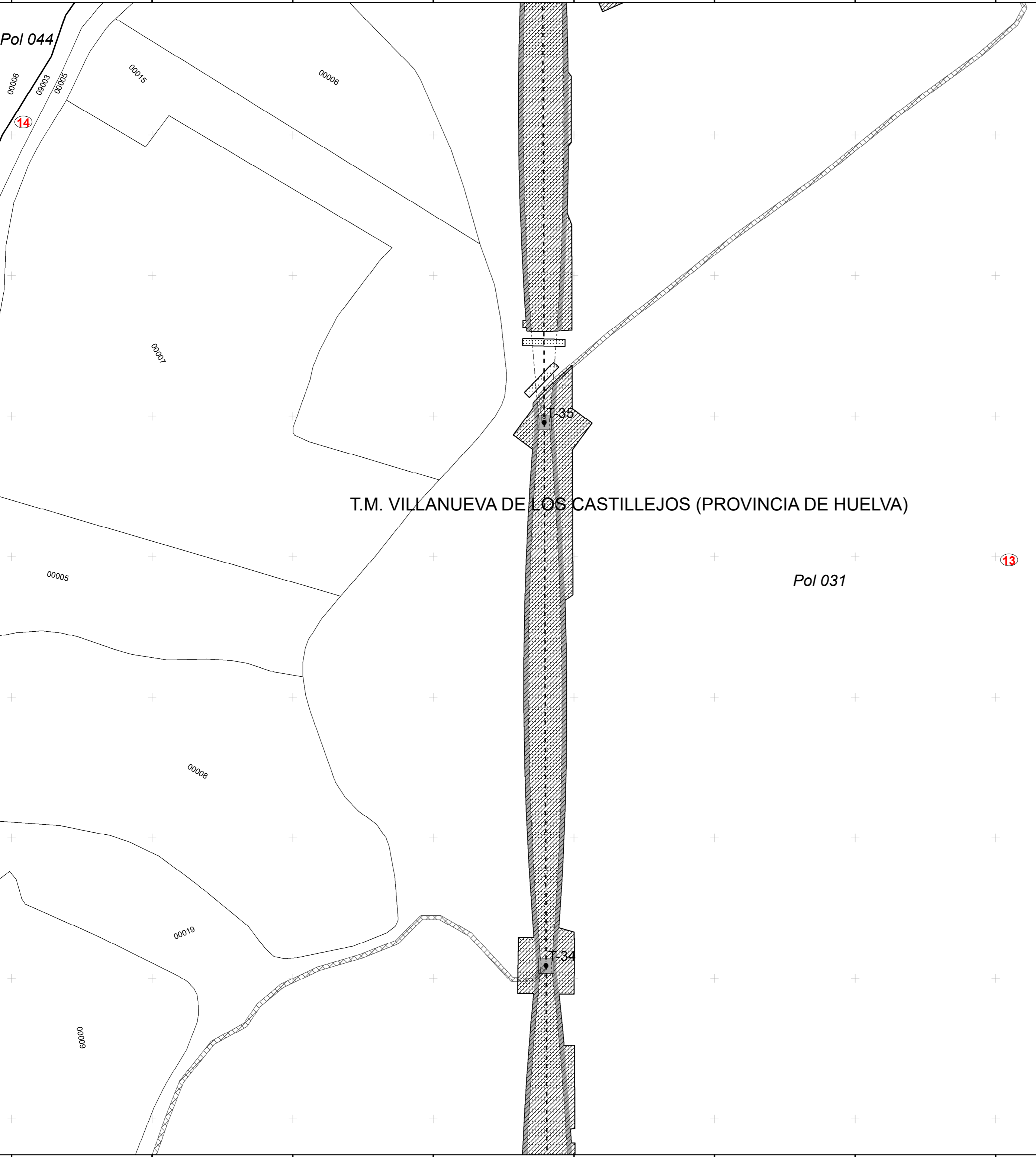
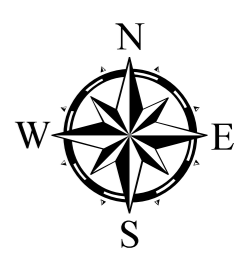
Pol 031

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>




**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |  |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|--|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza                 | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 23 DE 54 |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |  |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |  |
|               | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |  |



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

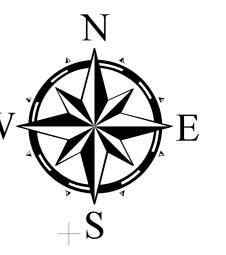
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Poi Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 24 DE 54













T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

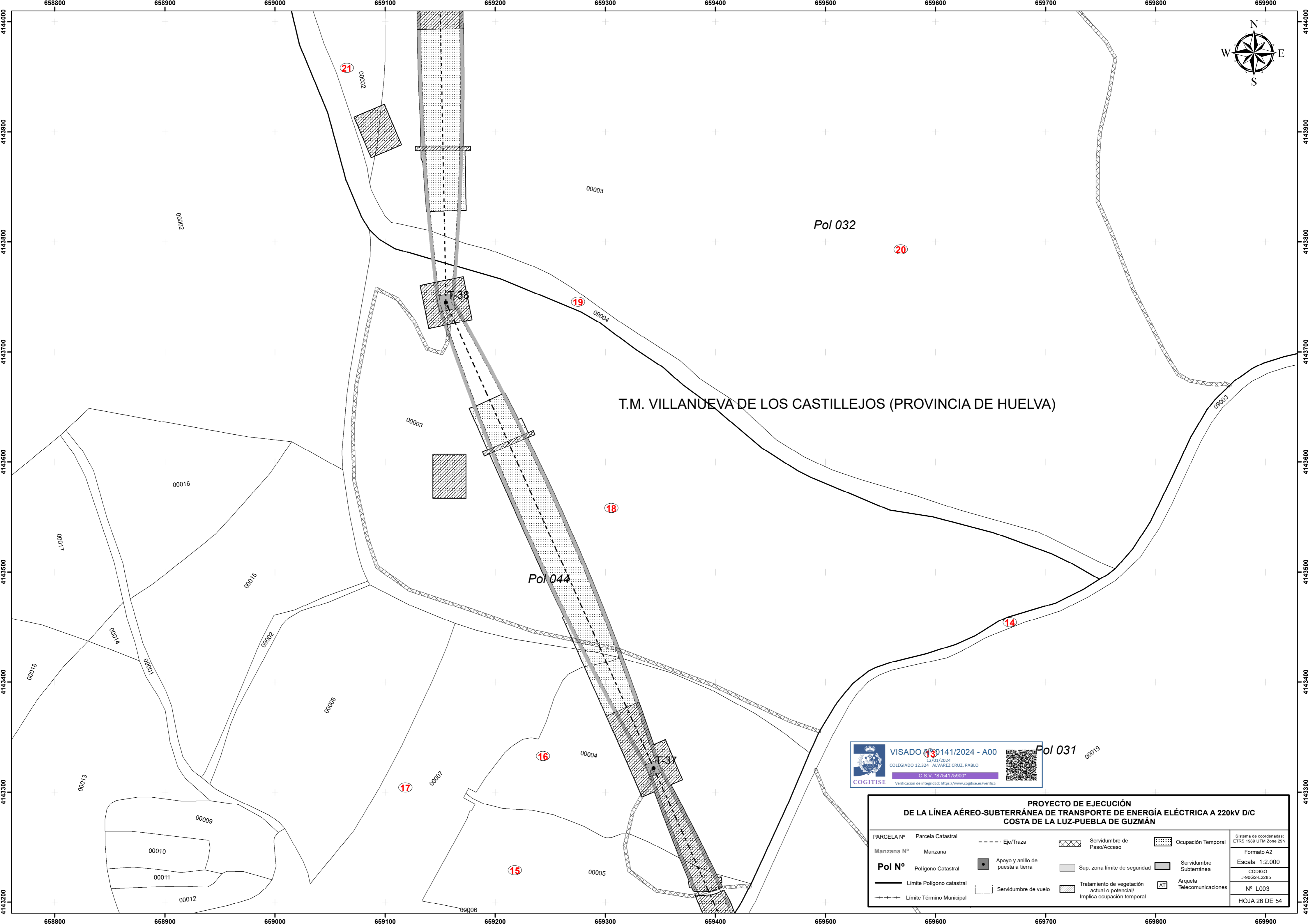
Pol 044


Pol 031











**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



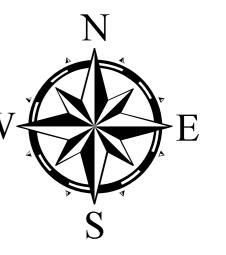
| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |  |   |
|---|---------------------------|---|--|--|---|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO<br>J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 25 DE 54 |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |   |
| Pol Nº  | Polígono Catastral        |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |   |
|    | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |   |




**VISADO 13/01/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |  |   |   |
|---|---------------------------|--|---|---|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza  |  Servidumbre de Paso/Acceso    |  Ocupación Temporal      |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra  |  Sup. zona límite de seguridad |  Servidumbre Subterránea |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones    |   |
|    | Límite Polígono catastral |   | Servidumbre de vuelo  |   |
|    | Límite Término Municipal  |  |   |   |

Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 26 DE 54



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)  
Pol 032

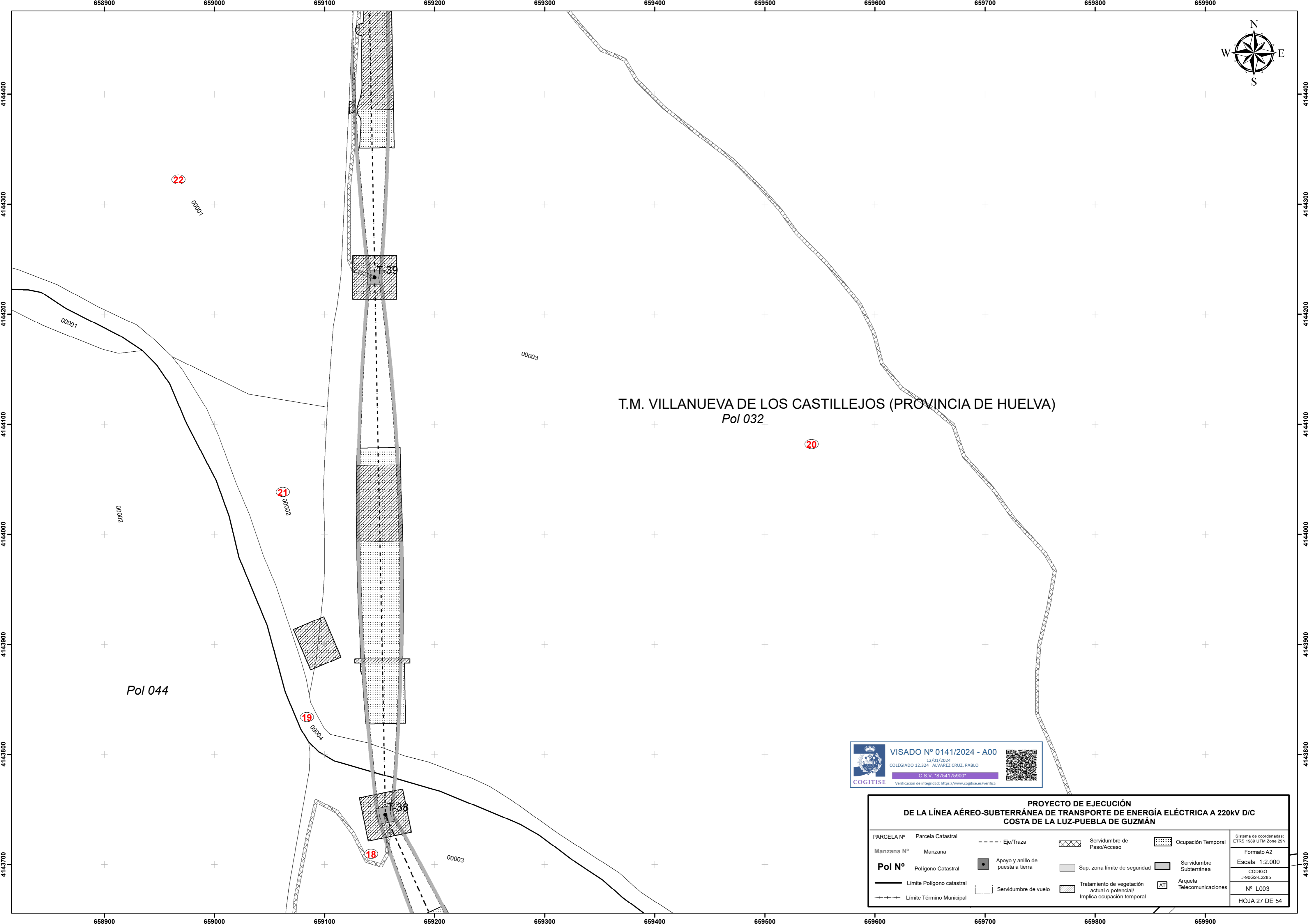
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

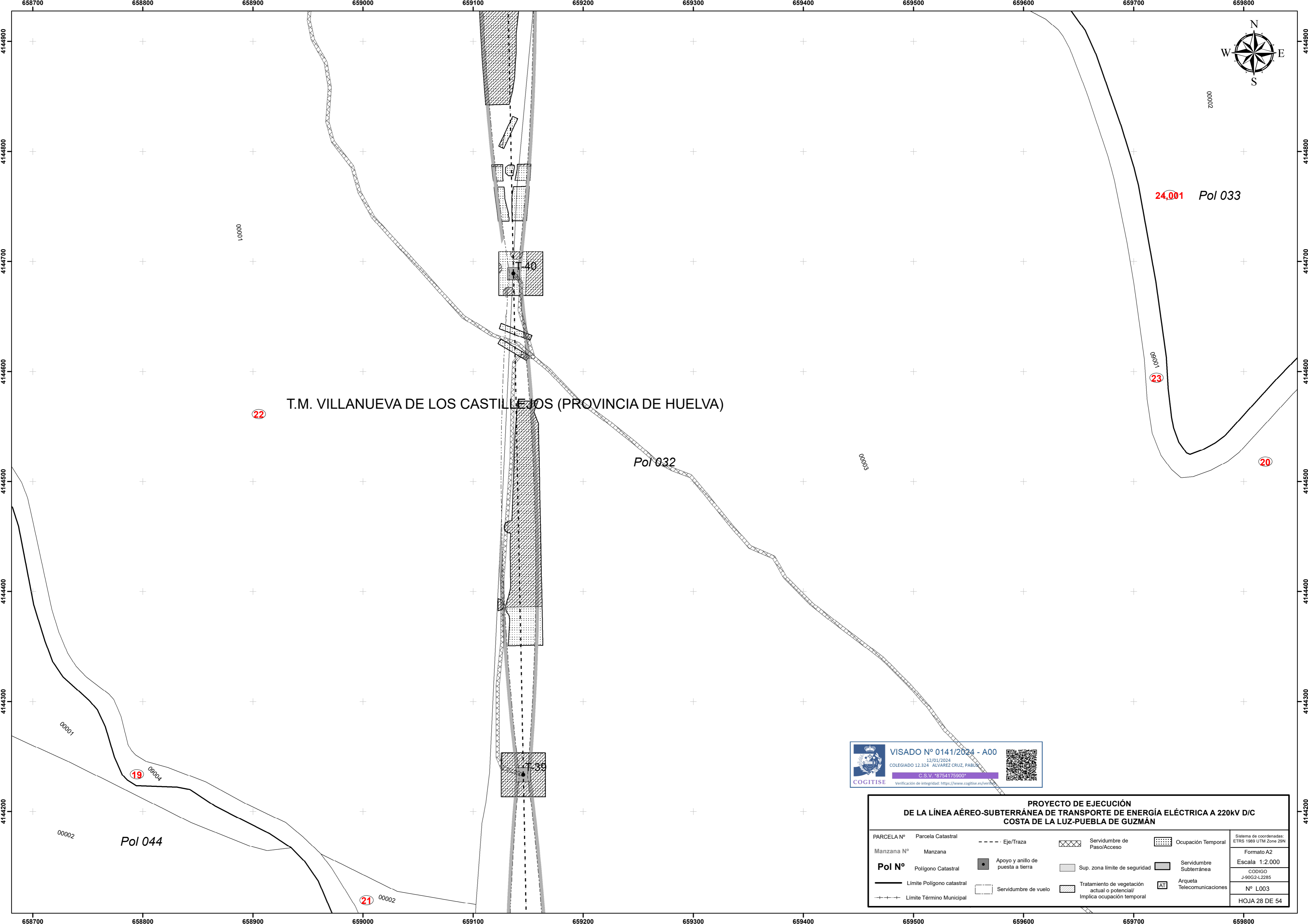


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 27 DE 54





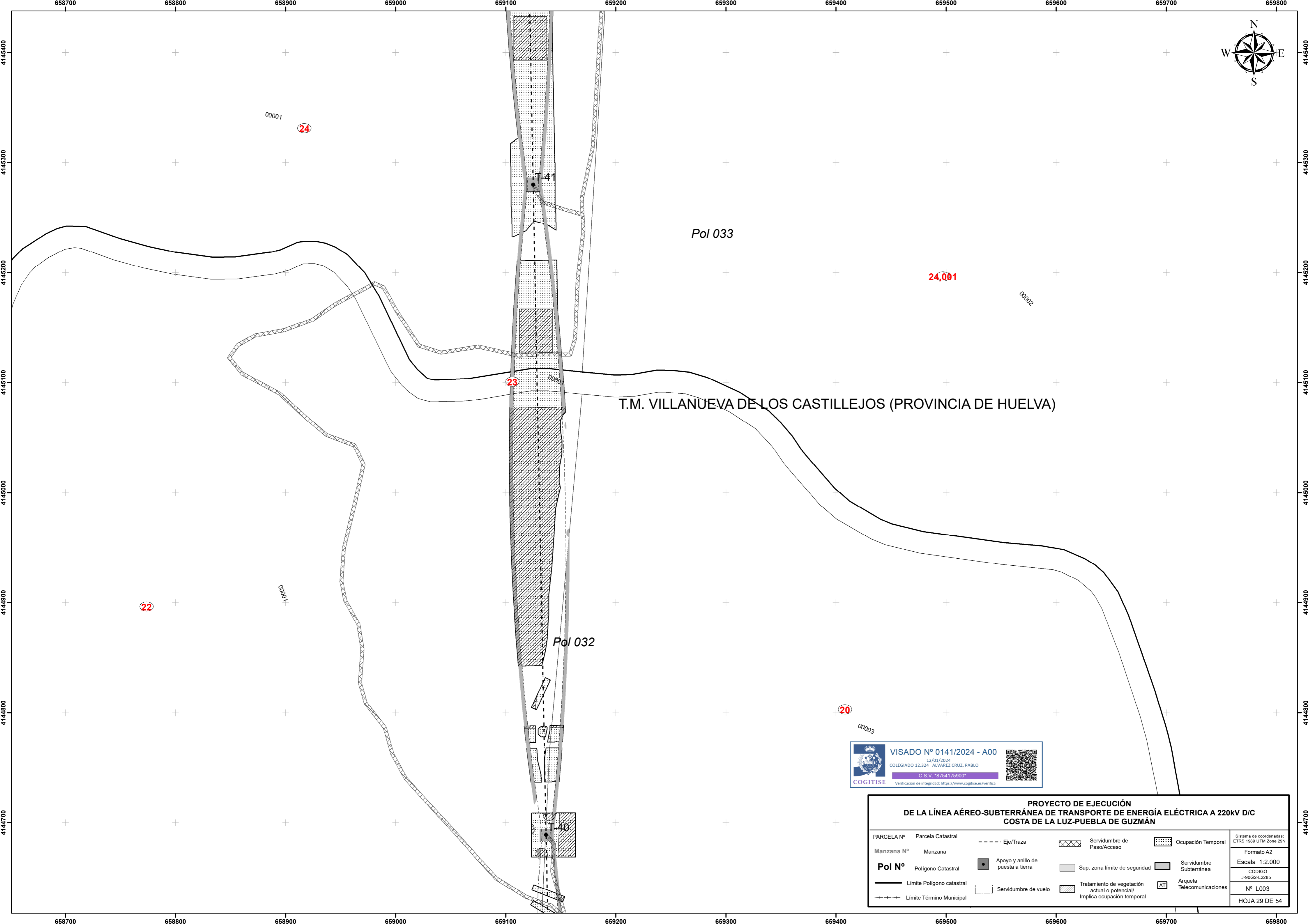
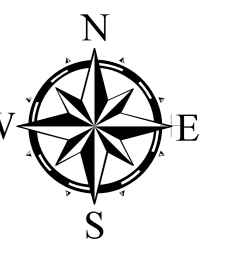
T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verificar>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |                                     |  |                              |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                       | ▨ Servidumbre de Paso/Acceso   | ▤ Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   | ● Apoyo y anillo de puesta a tierra | ▩ Sup. zona límite de seguridad  | ▨ Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> | ▭ Servidumbre de vuelo              | ▨ Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | ▭ Arqueta Telecomunicaciones |
| —   | Límite Polígono catastral | —+—+—                               | Límite Término Municipal   |                              |

Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO  
 J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 28 DE 54



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

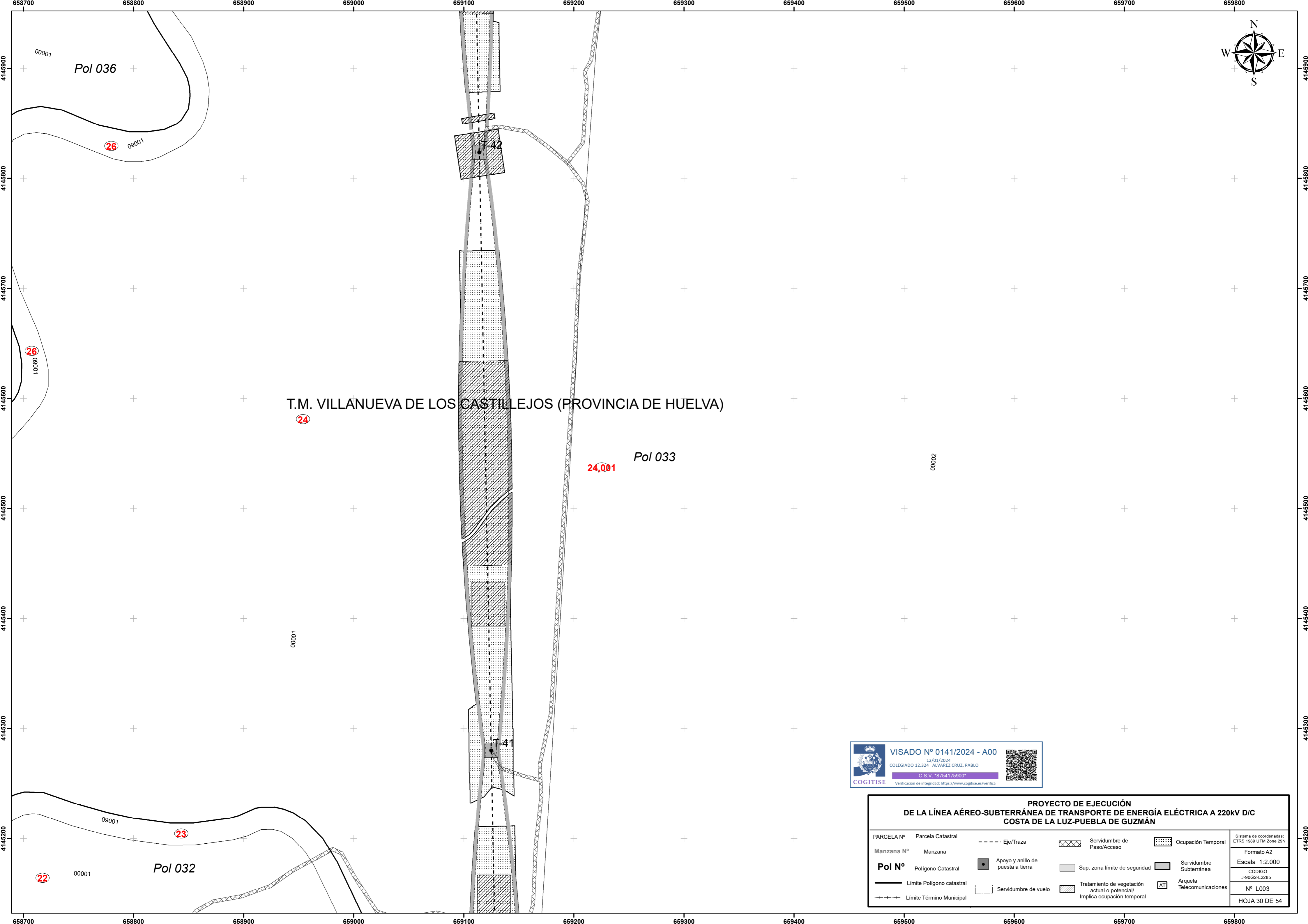
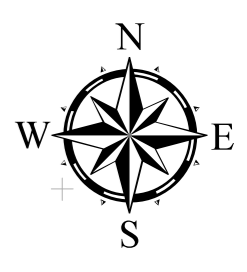
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza                 | Servidumbre de Paso/ Acceso  | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 29 DE 54



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

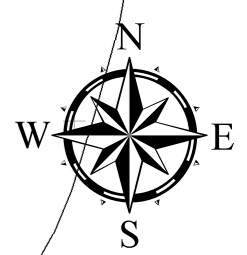
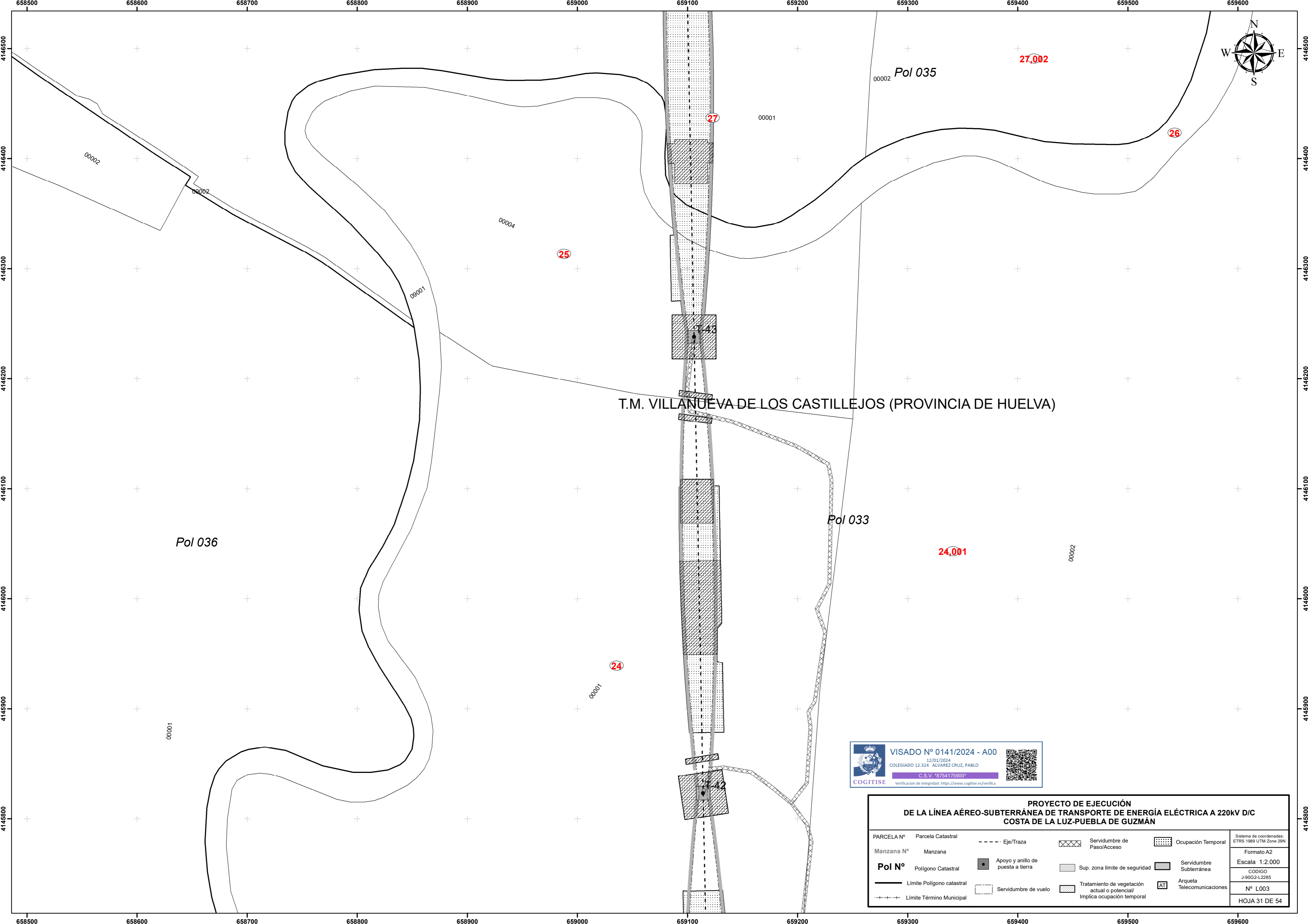
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |       |                                   |  |  |  |                            |
|---------------|---------------------------|-------|-----------------------------------|--|--|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | ----- | Eje/Traza                         |  | Servidumbre de Paso/Acceso   |  | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   |       | Apoyo y anillo de puesta a tierra |  | Sup. zona límite de seguridad  |  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> |       | Límite Polígono catastral         |  | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  | Arqueta Telecomunicaciones |
|               |                           |       | Límite Término Municipal          |  | Servidumbre de vuelo   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 30 DE 54



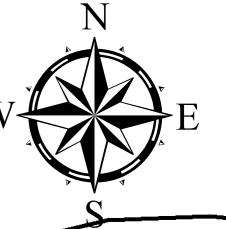
T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>




| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |                                     |  |                              |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                       | ▨ Servidumbre de Paso/Acceso   | ▤ Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   | ● Apoyo y anillo de puesta a tierra | ▩ Sup. zona límite de seguridad  | ▥ Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> | ▭ Servidumbre de vuelo              | ▨ Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | ▧ Arqueta Telecomunicaciones |
| —   | Límite Polígono catastral | —+—+—                               | Límite Término Municipal   |                              |

Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO  
 J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 31 DE 54













T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

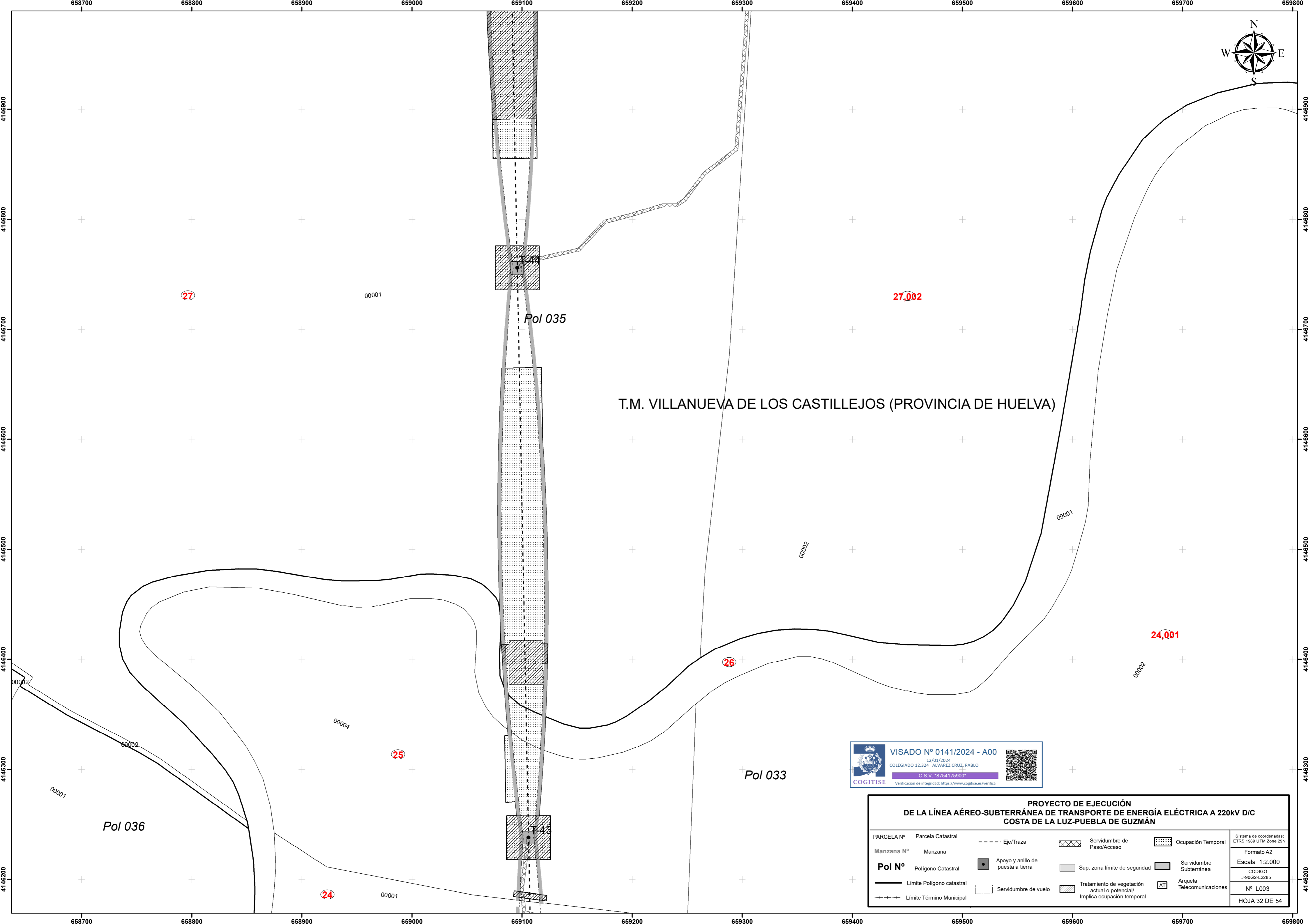
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

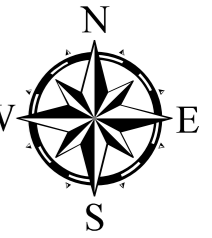


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|   |                           |   |                                   |   |   |   |                            |
|---|---------------------------|---|-----------------------------------|---|---|---|----------------------------|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | -----   | Eje/Traza                         |  | Servidumbre de Paso/Acceso  |  | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  | Apoyo y anillo de puesta a tierra |  | Sup. zona límite de seguridad   |  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  | Servidumbre de vuelo              |  | Tratamiento de vegetación actual o potencial/Implica ocupación temporal |  | Arqueta Telecomunicaciones |
|  | Límite Polígono catastral |  | Límite Término Municipal          |   |   |   |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 32 DE 54





T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 035

Pol 033

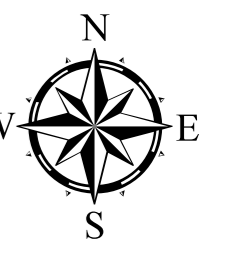
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/ Acceso  | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 33 DE 54



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 035

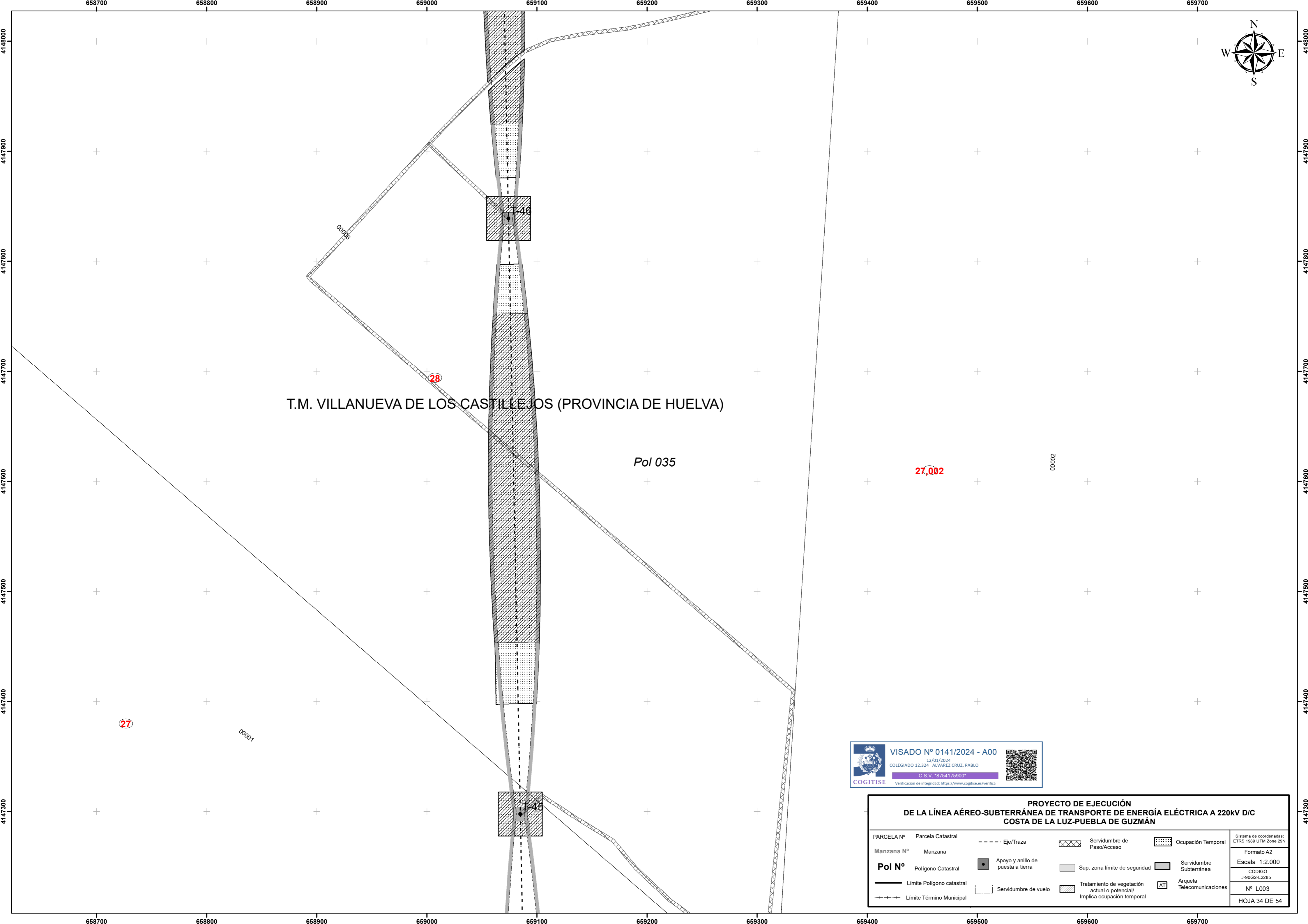
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

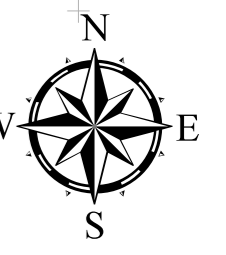


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 34 DE 54





T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)



Pol 035

27,002











00002

00006

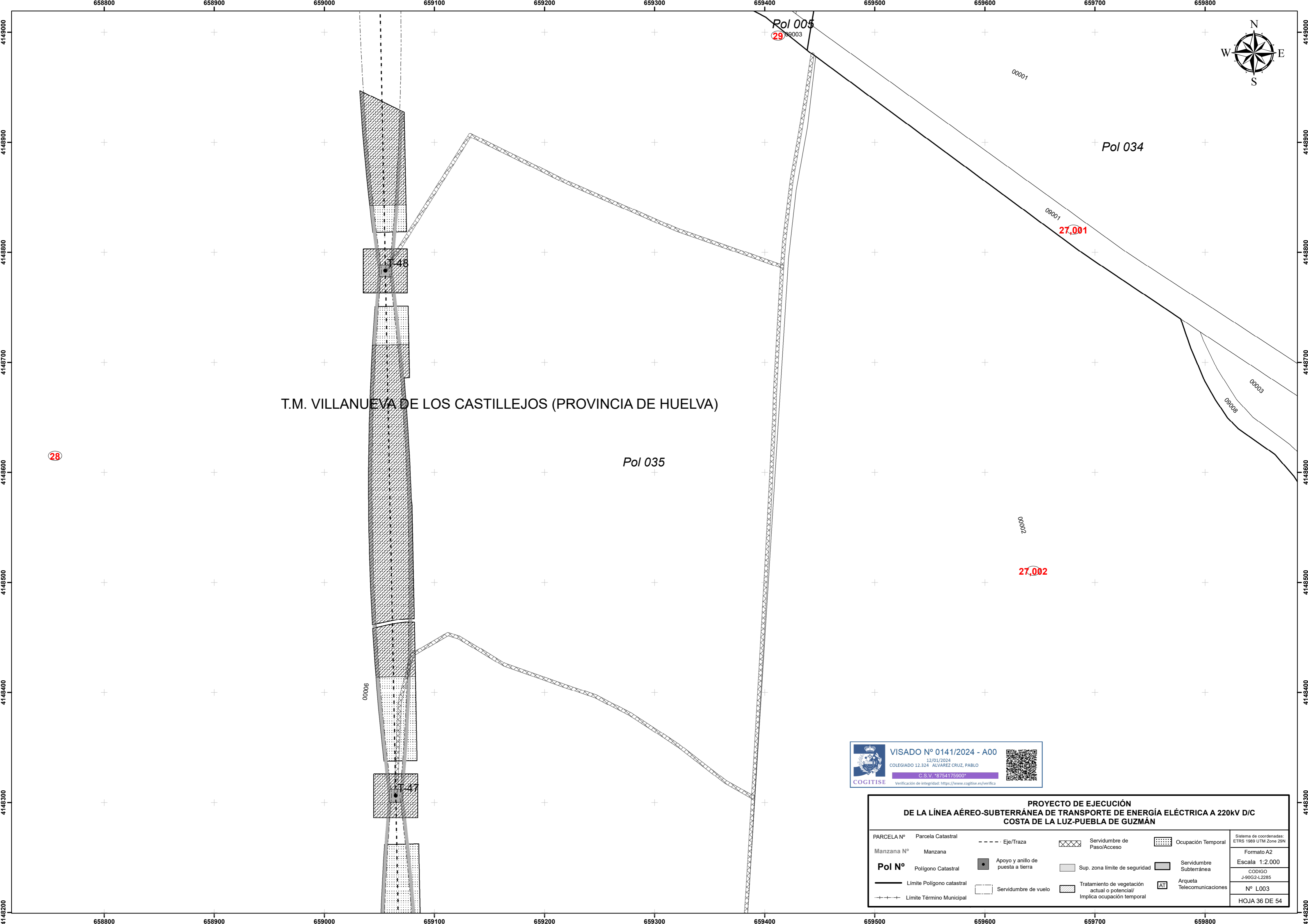
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

**PROYECTO DE EJECUCIÓN  
 DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C  
 COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|   |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/ Acceso  |  Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |
|  | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |

Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO  
 J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 35 DE 54

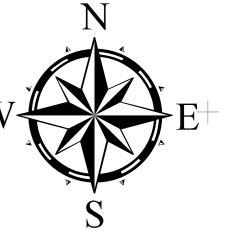


**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |                                     |  |                              |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                     | ▨ Servidumbre de Paso/ Acceso  | ▤ Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   | ● Apoyo y anillo de puesta a tierra | ▨ Sup. zona límite de seguridad  | ▤ Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> | ▭ Servidumbre de vuelo              | ▨ Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | ▤ Arqueta Telecomunicaciones |
| —   | Límite Polígono catastral | —+—+—                               | Límite Término Municipal   |                              |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 36 DE 54



Pol 005

Pol 017

T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 034

Pol 035

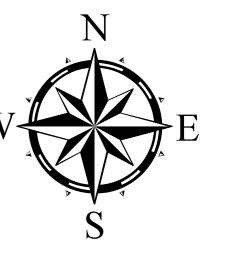
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 37 DE 54



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 005

Pol 017

Pol 035

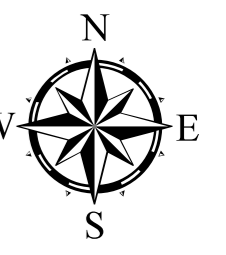
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|            |                           |                                     |  |                              |
|------------|---------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| PARCELA Nº | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                       | ▨ Servidumbre de Paso/Acceso   | ▤ Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº | Manzana                   | ● Apoyo y anillo de puesta a tierra | ▩ Sup. zona límite de seguridad  | ▥ Servidumbre Subterránea    |
| Pol Nº     | Polígono Catastral        | ▭ Servidumbre de vuelo              | ▨ Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | ▧ Arqueta Telecomunicaciones |
| ---        | Límite Polígono catastral | ---                                 | ---  | ---                          |
| ---        | Límite Término Municipal  | ---                                 | ---  | ---                          |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 38 DE 54



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 017

Pol 005

33

31

30

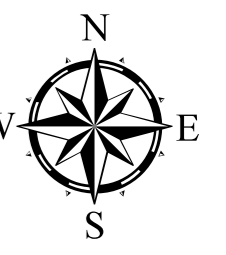
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 23/01/2024  
 COLEGIADO Nº 224 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitae.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                     |  |                              |
|---------------|---------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                       | ▨ Servidumbre de Paso/Acceso   | ▤ Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | ● Apoyo y anillo de puesta a tierra | ▩ Sup. zona límite de seguridad  | ▨ Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | ▭ Servidumbre de vuelo              | ▨ Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | ▭ Arqueta Telecomunicaciones |
| —             | Límite Polígono catastral | ---                                 | ---  | ---                          |
| ---           | Límite Término Municipal  | ---                                 | ---  | ---                          |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 39 DE 54



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

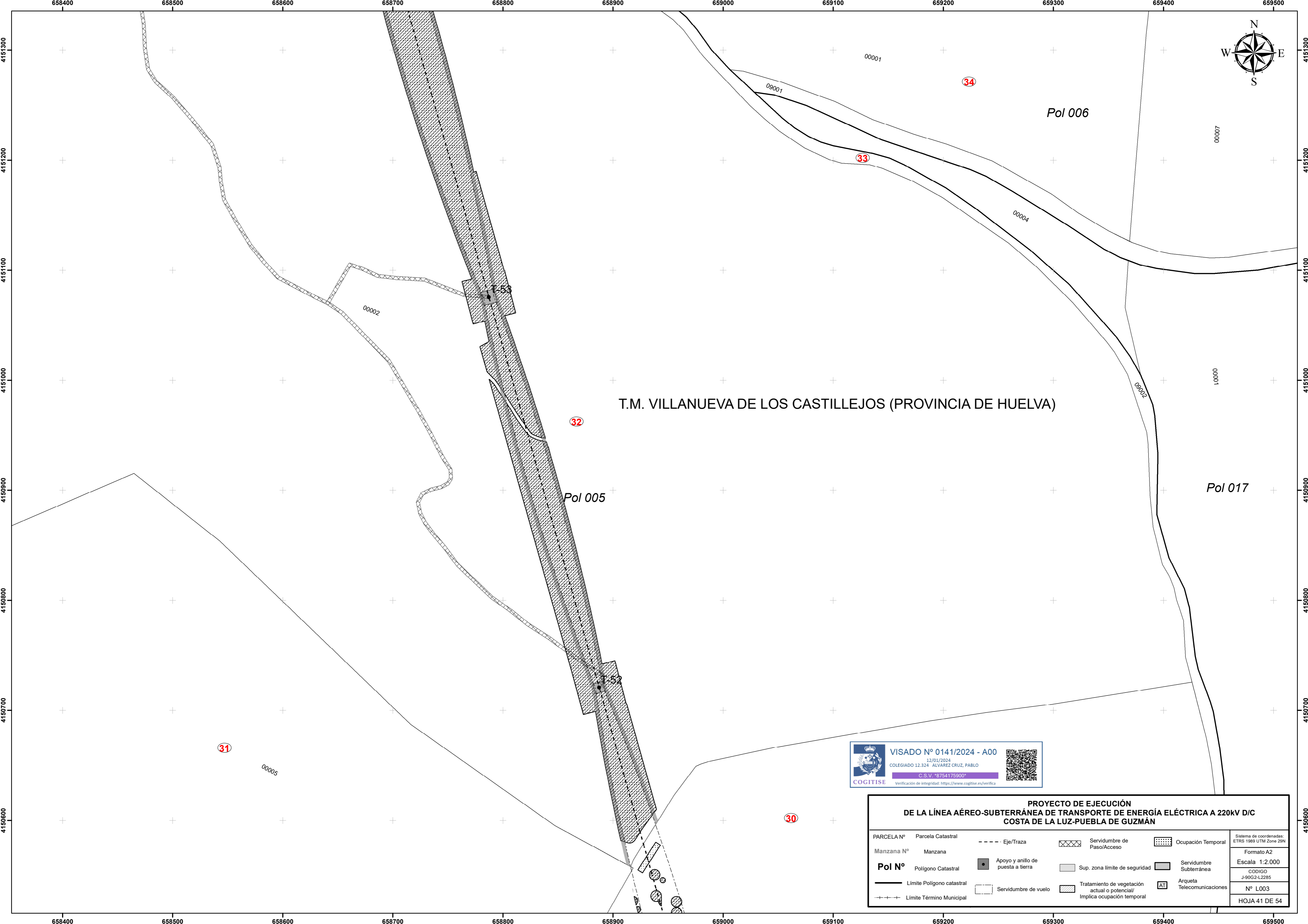
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220KV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                     |  |                              |
|---------------|---------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                       | ▨ Servidumbre de Paso/Acceso   | ▤ Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | ■ Apoyo y anillo de puesta a tierra | ▩ Sup. zona límite de seguridad  | ▧ Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | ▣ Servidumbre de vuelo              | ▨ Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | ▩ Arqueta Telecomunicaciones |
| ---           | Límite Polígono catastral | ---                                 |  |                              |
| ++            | Límite Término Municipal  |                                     |  |                              |











Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 40 DE 54

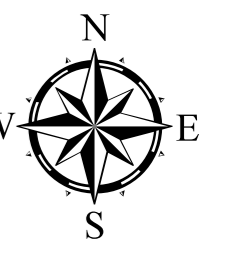


T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

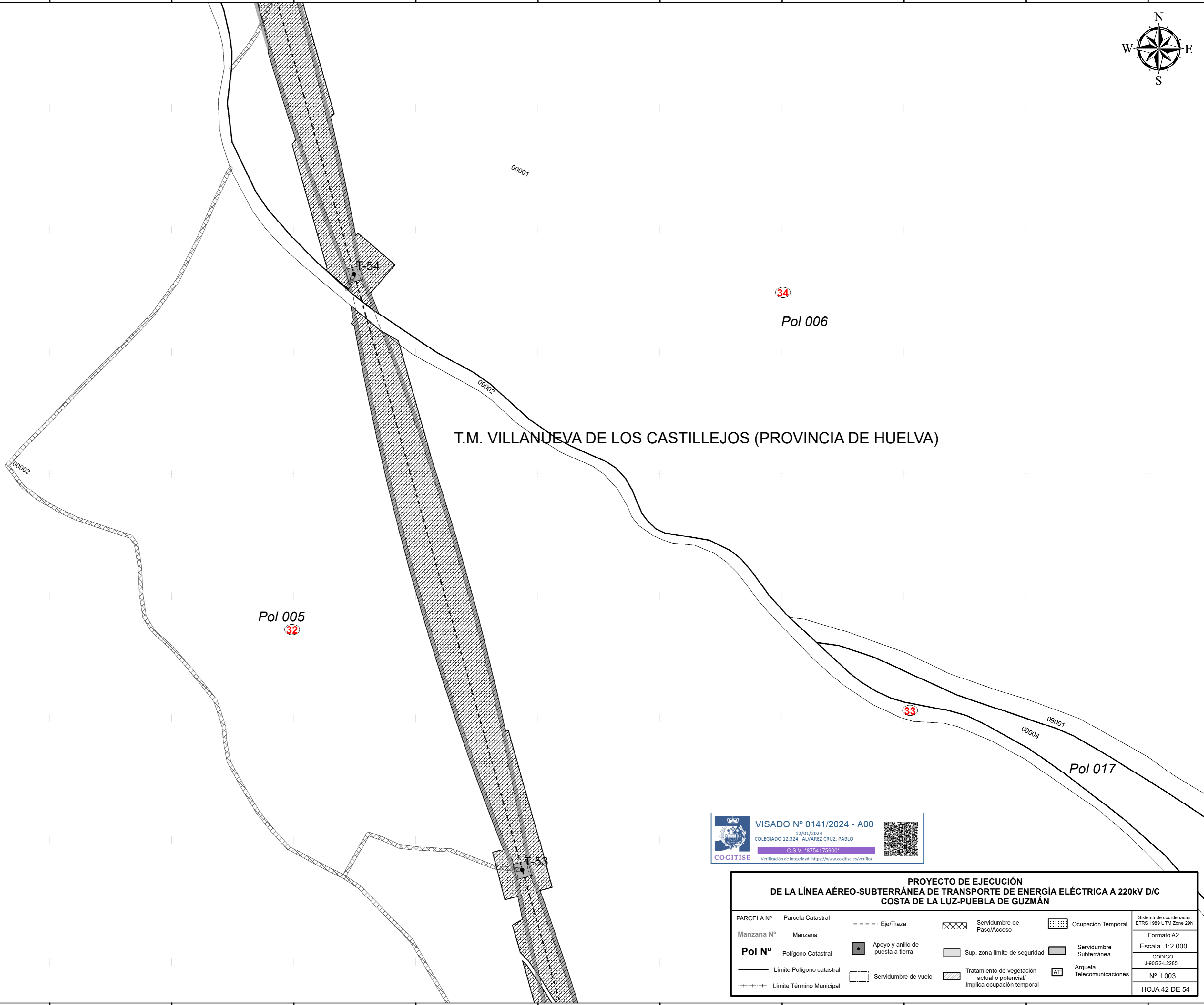

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|   |                           |   |  |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 41 DE 54 |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |  |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |  |
|  | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |  |



T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)



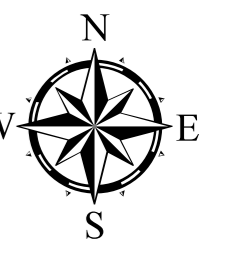
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO: 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza                 | Servidumbre de Paso/ Acceso  | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 42 DE 54





T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)  
Pol 006

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**

12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO

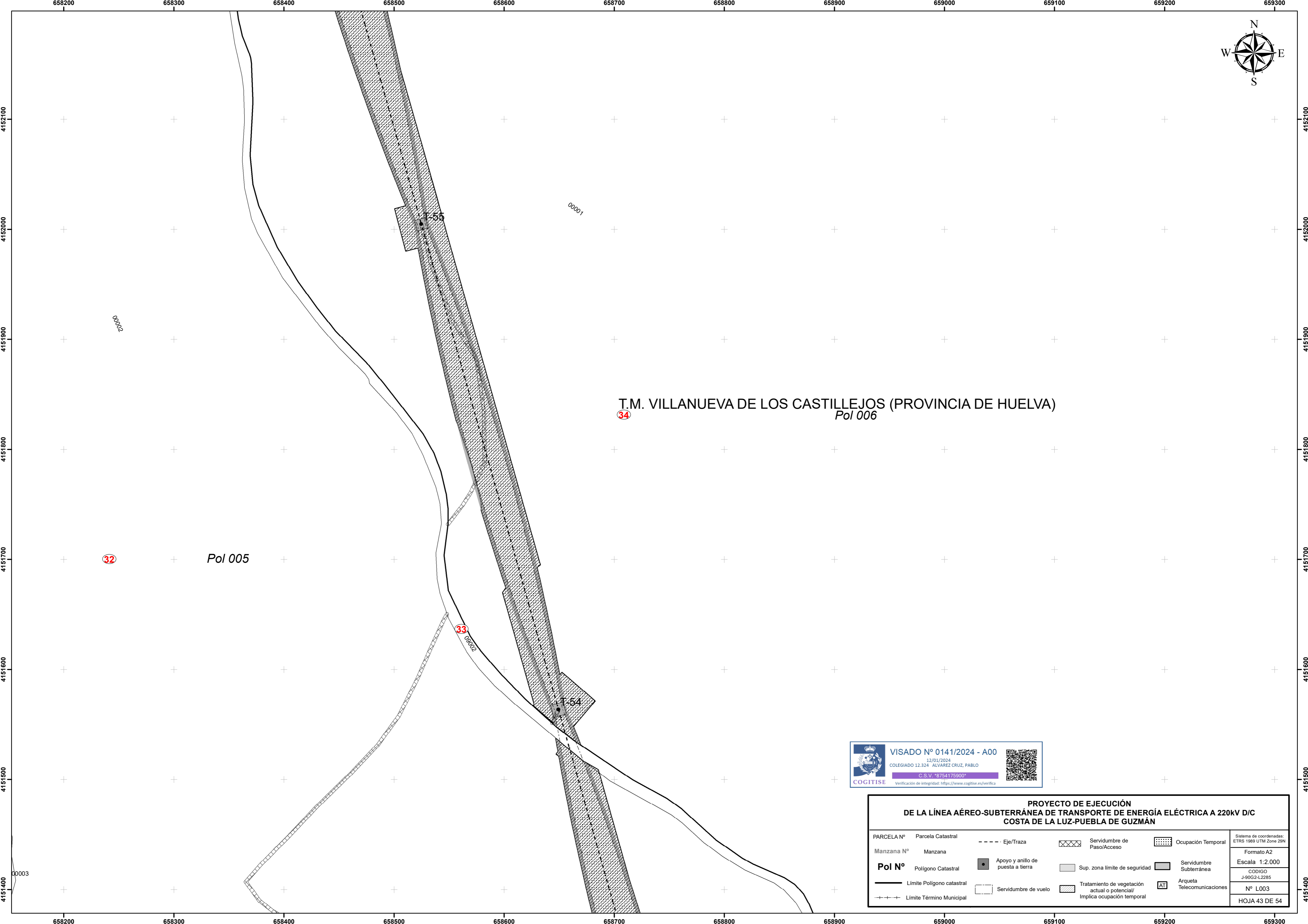
C.S.V. "8754175900"

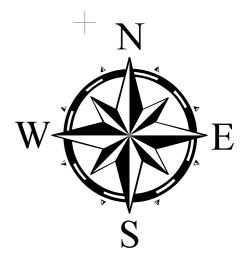
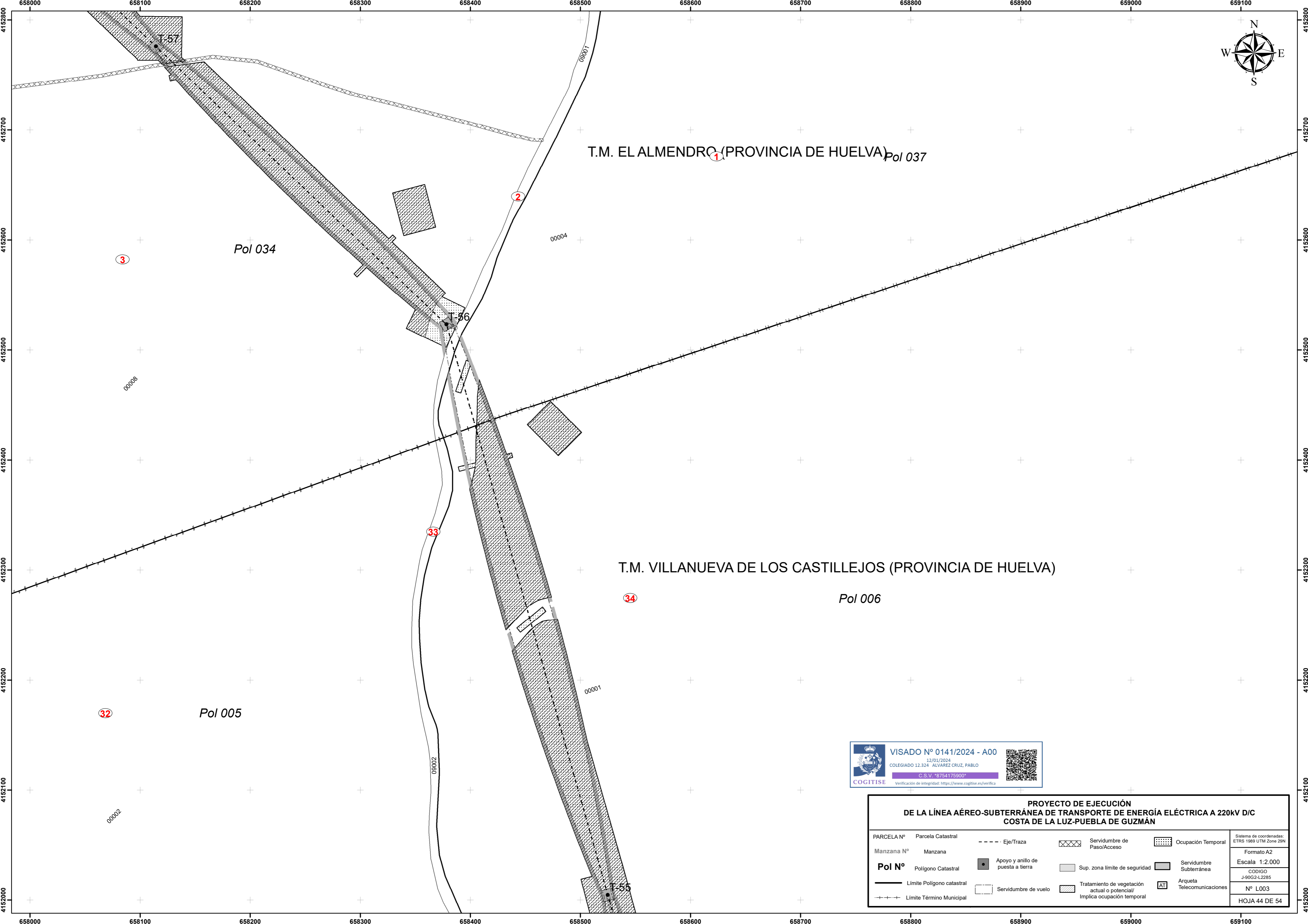
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |   |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|---|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza                 | Servidumbre de Paso/ Acceso  | Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO<br>J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 43 DE 54 |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |   |
| <b>Pol Nº</b> | Polígono Catastral        | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |   |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |   |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |   |





T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA) Pol 037

Pol 034

T.M. VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 006

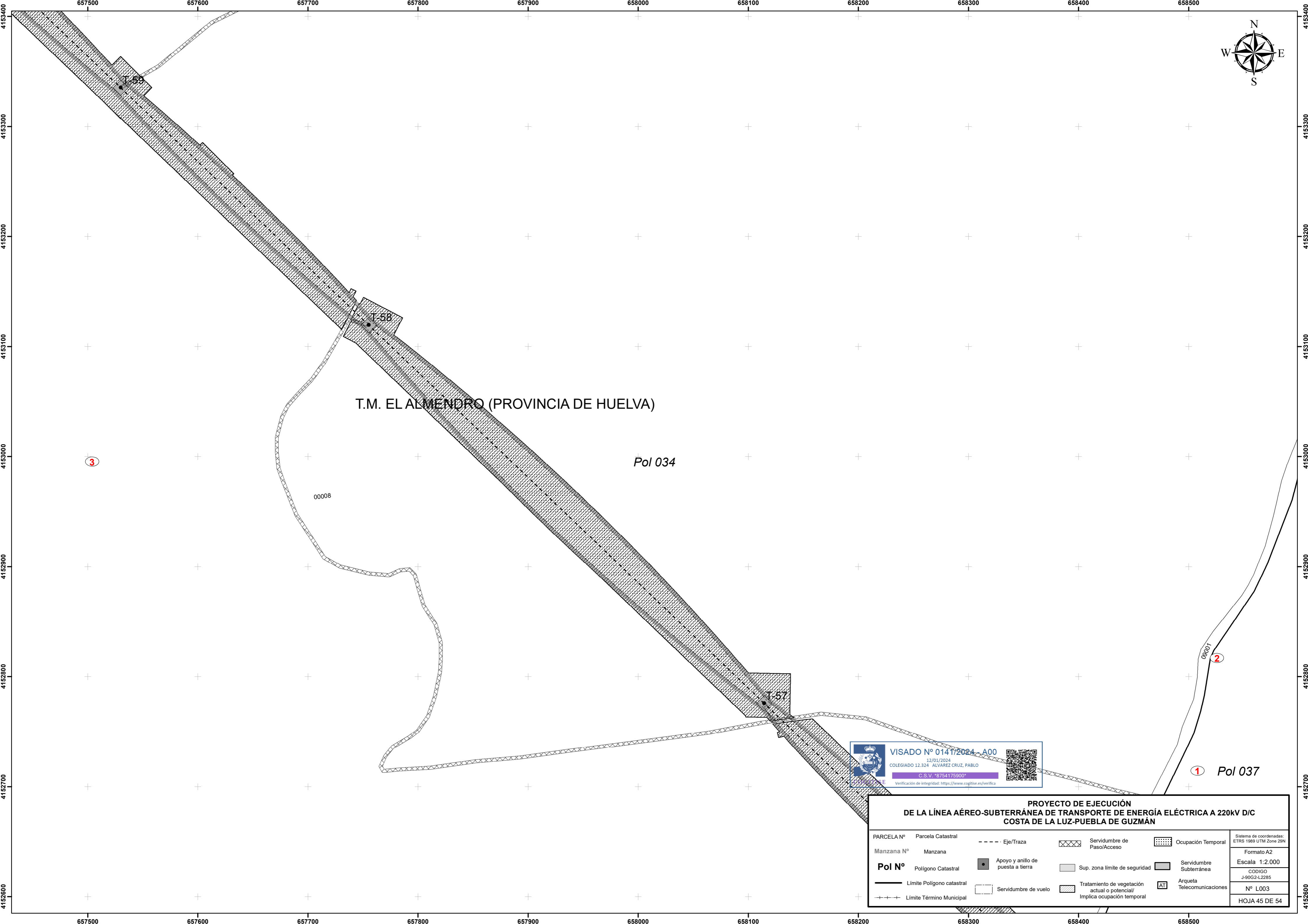
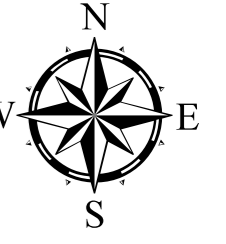
Pol 005

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |                                   |  |                            |
|---|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                     | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|   | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|   | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO  
 J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 44 DE 54



T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 034











00008

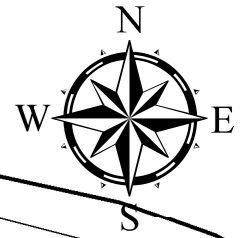
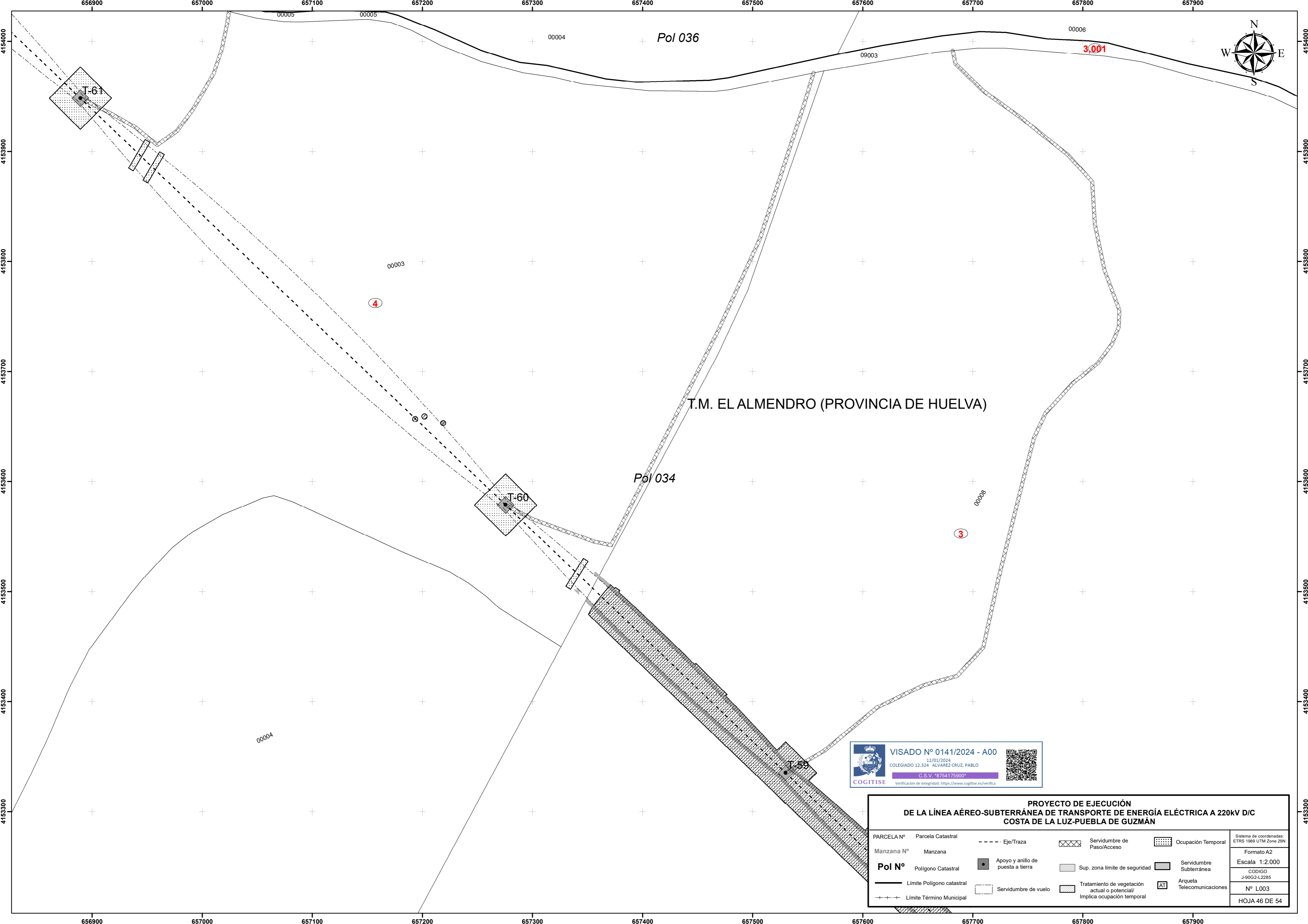
09001

 **VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|   |                           |   |  |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 45 DE 54 |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |  |
| <b>Pol Nº</b>   | Polígono Catastral        |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |  |
|  | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |  |



T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 46 DE 54



### T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

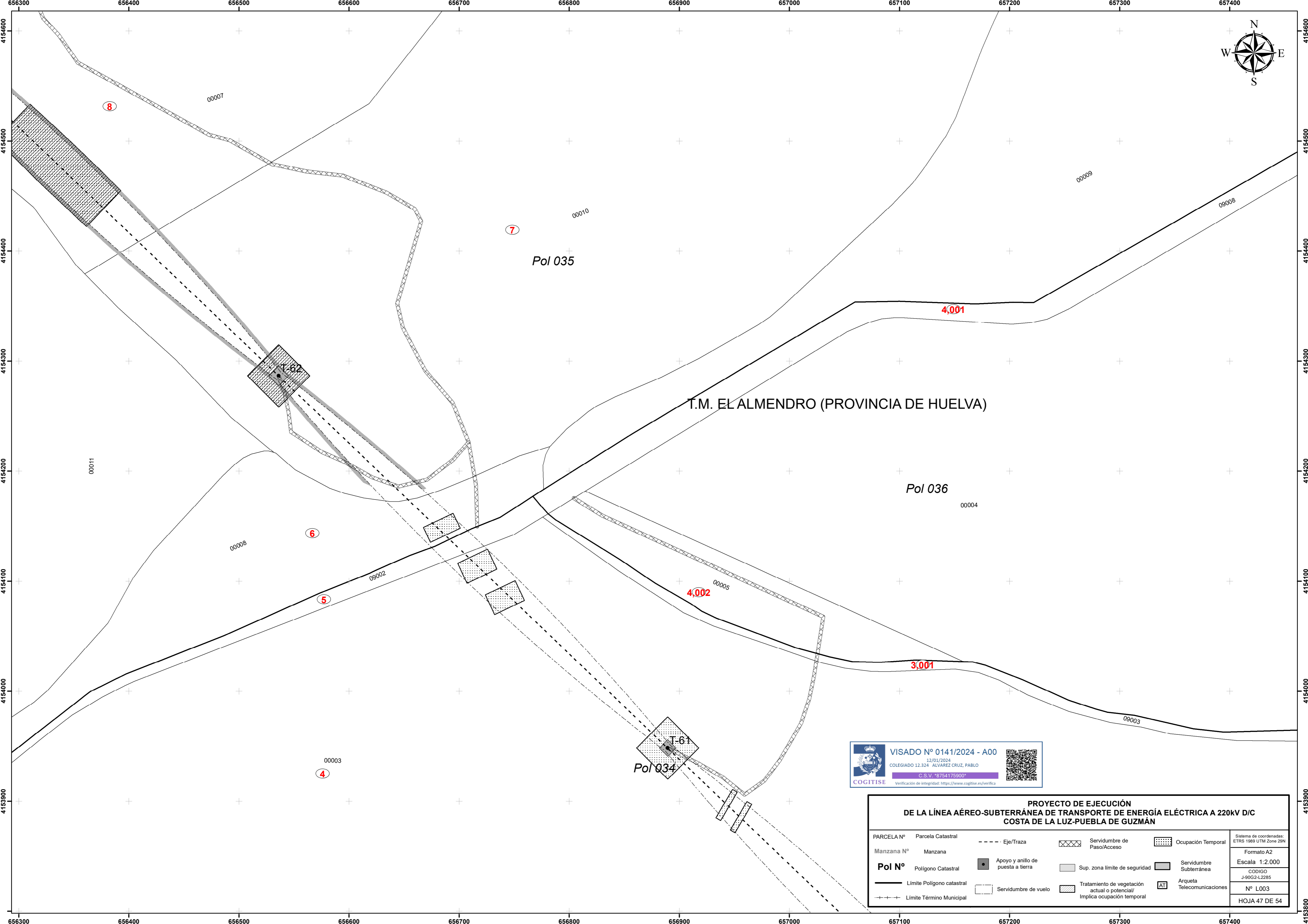
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

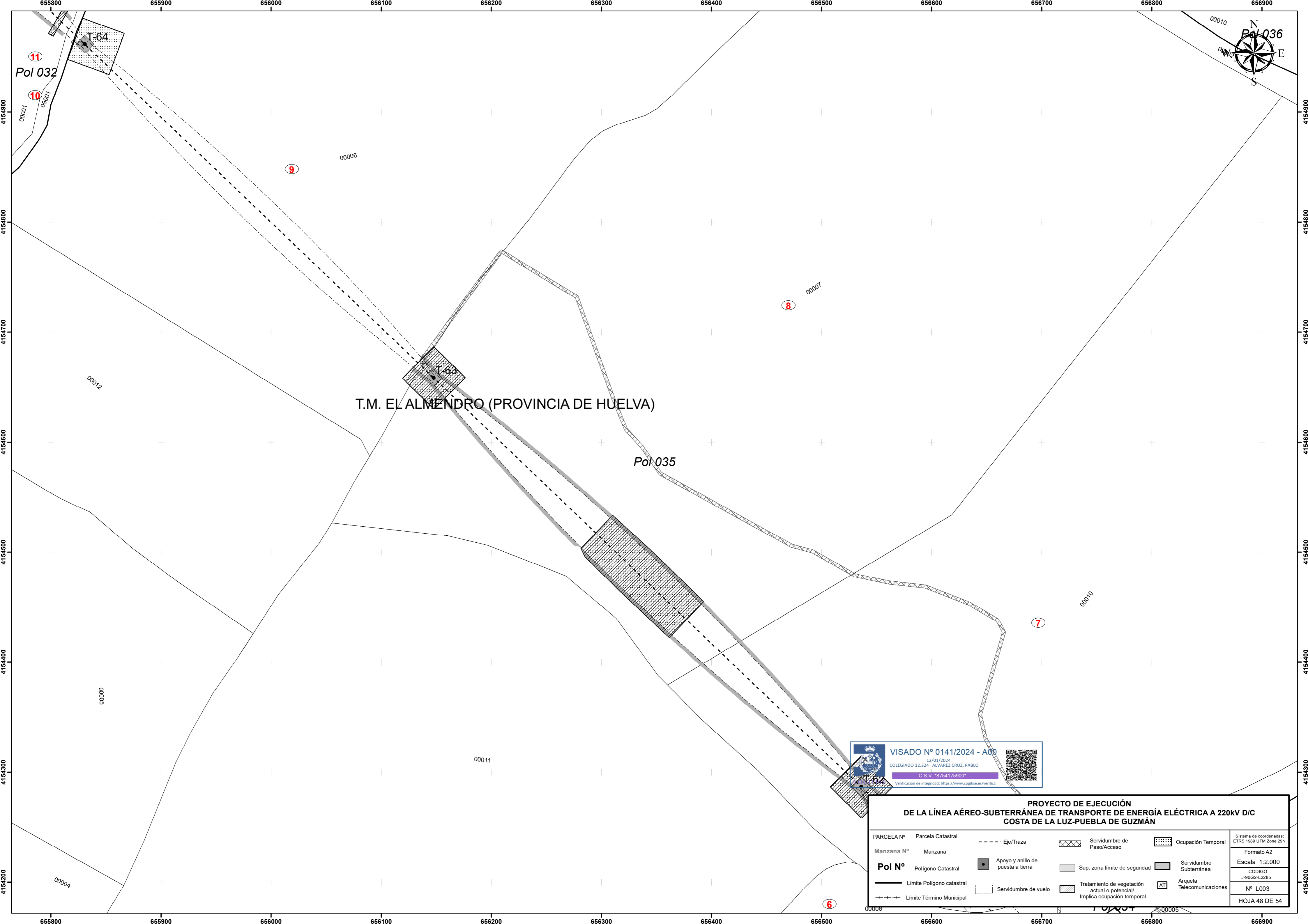


#### PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220KV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza                 | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 47 DE 54





T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

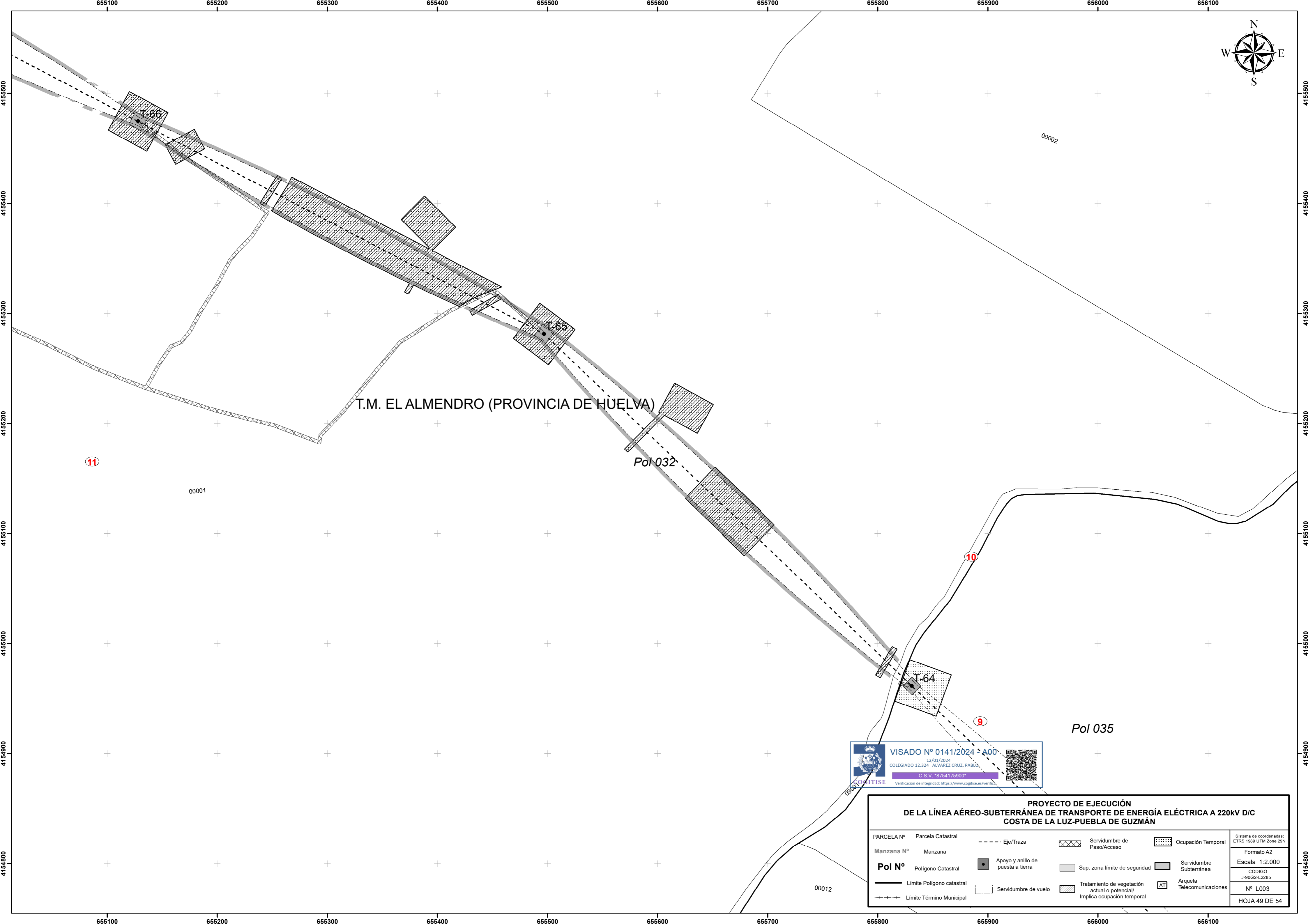
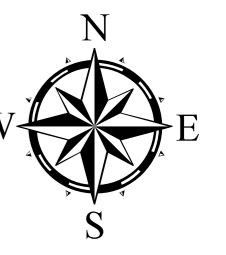
Pol 035

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|            |                           |                                     |  |                                 |
|------------|---------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|
| PARCELA Nº | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                     | [X] Servidumbre de Paso/ Acceso  | [.] Ocupación Temporal          |
| Manzana Nº | Manzana                   | ● Apoyo y anillo de puesta a tierra | [ ] Sup. zona límite de seguridad  | [ ] Servidumbre Subterránea     |
| Pol Nº     | Polígono Catastral        | [ ] Servidumbre de vuelo            | [ ] Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | [AT] Arqueta Telecomunicaciones |
| ---        | Límite Polígono catastral | ---                                 | ---  | ---                             |
| ++         | Límite Término Municipal  | ---                                 | ---  | ---                             |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 48 DE 54



T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

Pol 032

Pol 035

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*



Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica/>

**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|               |                           |                                   |  |                            |
|---------------|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº    | Parcela Catastral         | - - - - Eje/Traza                 | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº    | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b> | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|               | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|               | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N

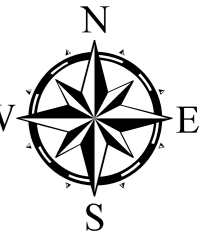
Formato A2

Escala 1:2.000

CODIGO J-90G2-L2285

Nº L003

HOJA 49 DE 54



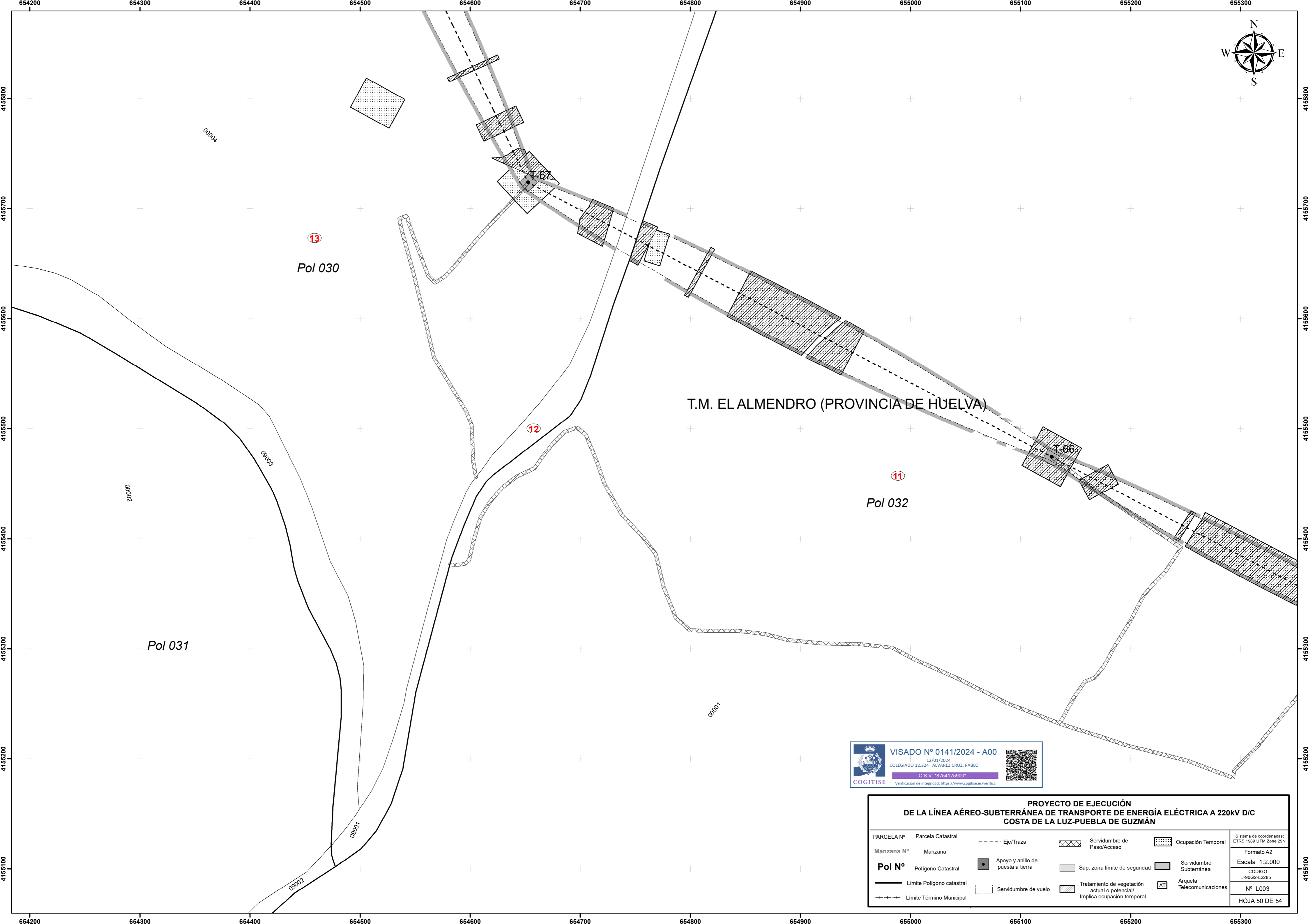
T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

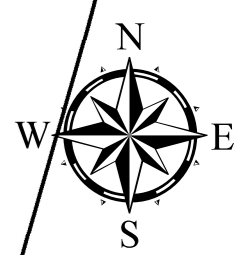
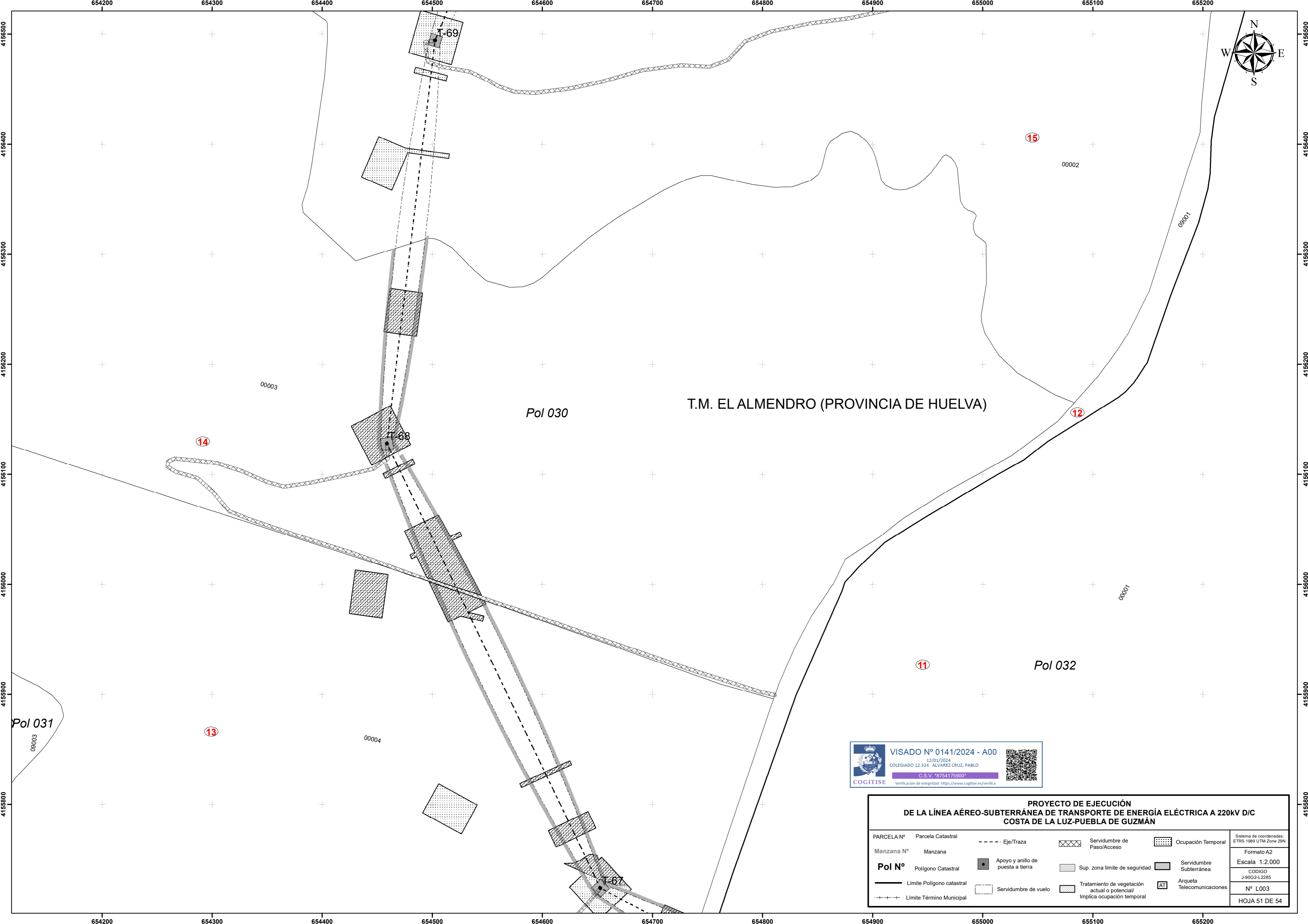
**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |                                     |  |                              |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | --- Eje/Traza                       | ▨ Servidumbre de Paso/Acceso   | ▤ Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   | ● Apoyo y anillo de puesta a tierra | ▩ Sup. zona límite de seguridad  | ▧ Servidumbre Subterránea    |
| Pol Nº  | Polígono Catastral        | ▭ Servidumbre de vuelo              | ▨ Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | ▩ Arqueta Telecomunicaciones |
| —   | Límite Polígono catastral |                                     |  |                              |
| -+ -+ -+  | Límite Término Municipal  |                                     |  |                              |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 50 DE 54





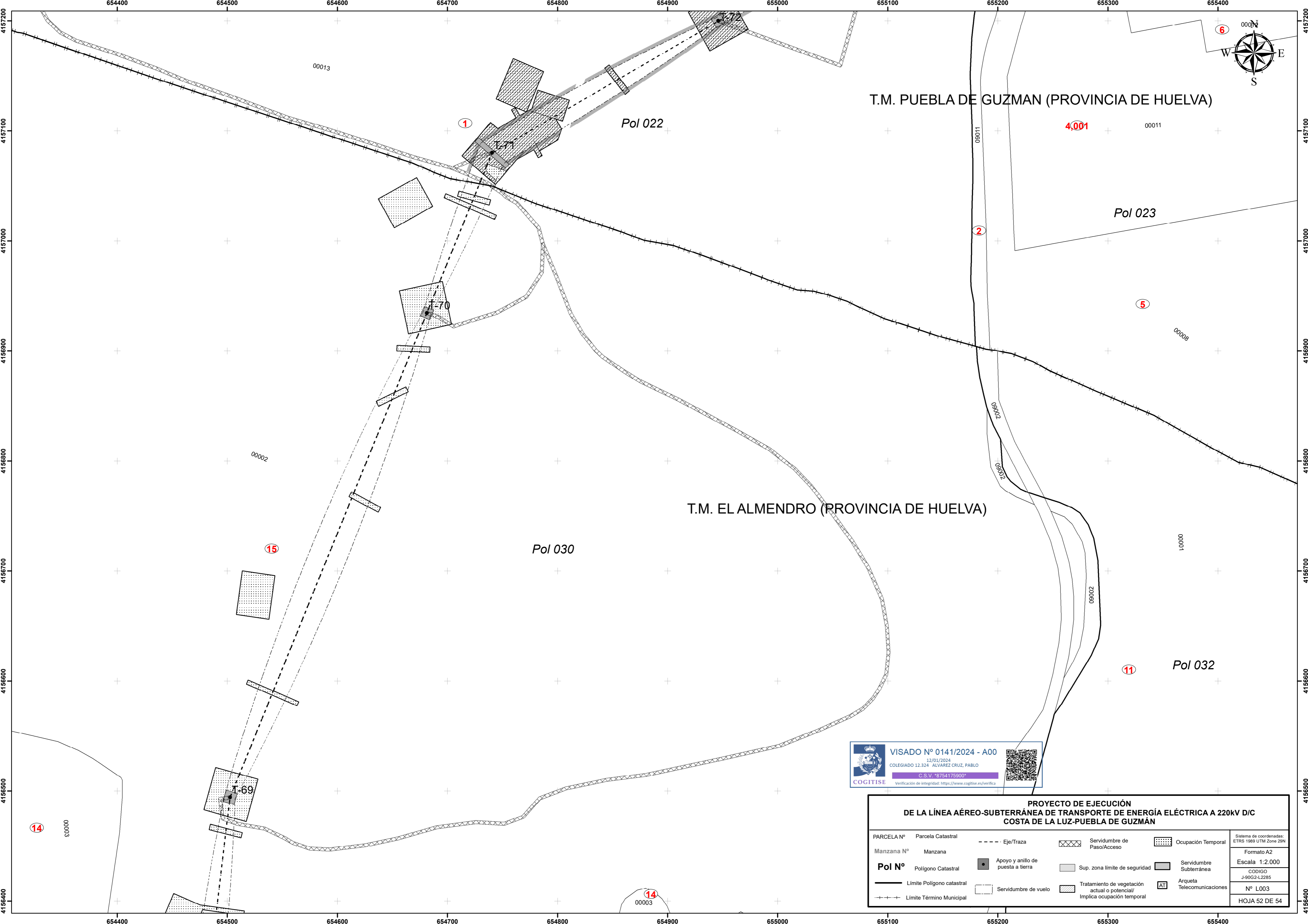
T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |                                   |  |                            |
|---|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|   | Límite Polígono catastral |                                   | Límite Término Municipal   |                            |

Sistema de coordenadas:  
 ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 51 DE 54













T.M. PUEBLA DE GUZMAN (PROVINCIA DE HUELVA)

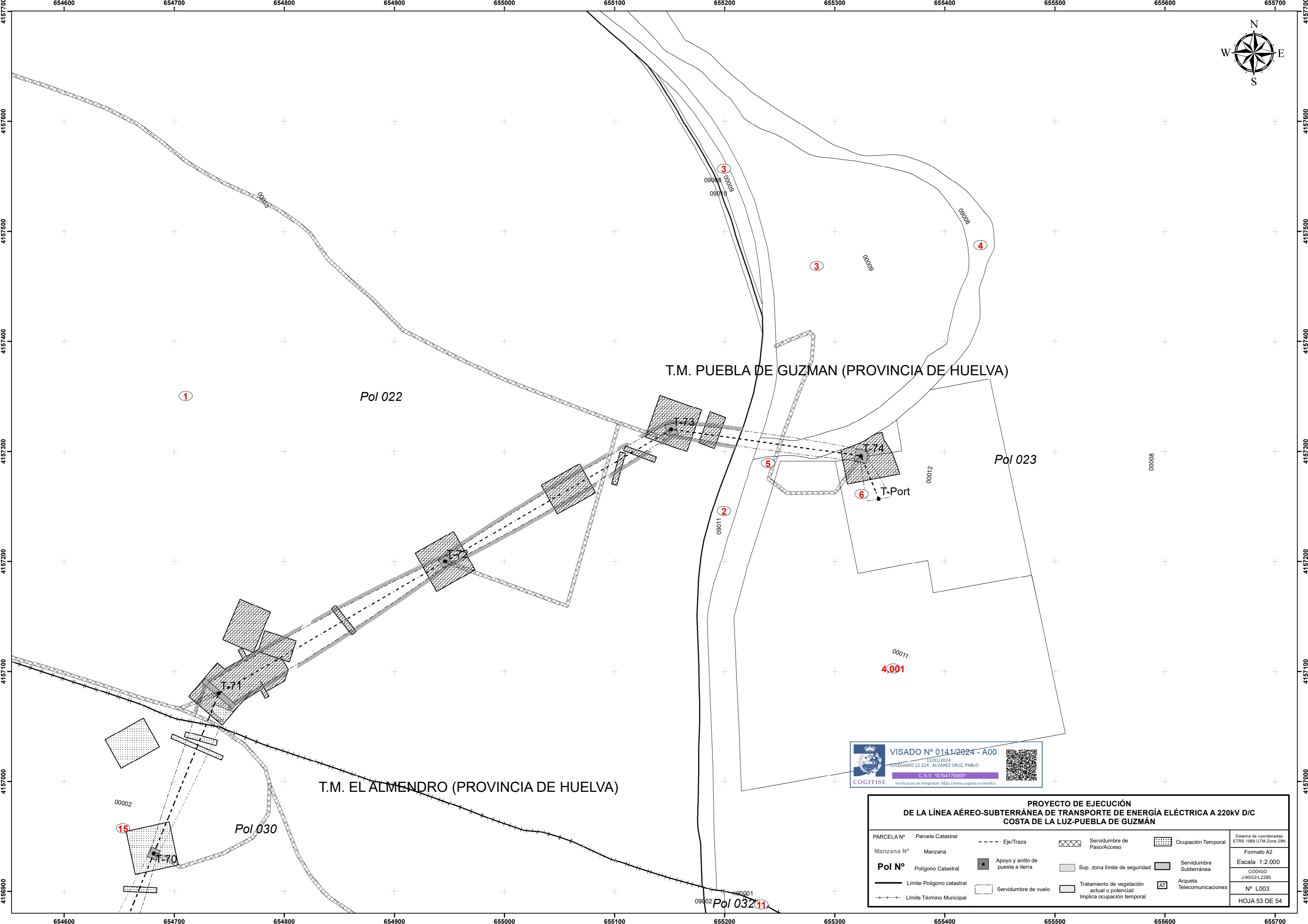
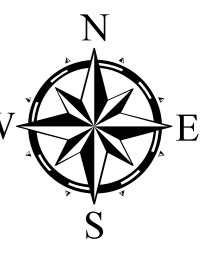
T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. "8754175900"  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |   |  |  |
|---|---------------------------|---|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza   |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   |  Apoyo y anillo de puesta a tierra |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |
| <b>Pol Nº</b>   | Polígono Catastral        |  Servidumbre de vuelo              |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |
|    | Límite Polígono catastral |                                    | Límite Término Municipal   |  |


Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
 Formato A2  
 Escala 1:2.000  
 CODIGO J-90G2-L2285  
 Nº L003  
 HOJA 52 DE 54



T.M. PUEBLA DE GUZMAN (PROVINCIA DE HUELVA)

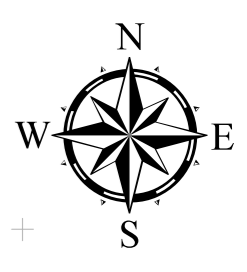
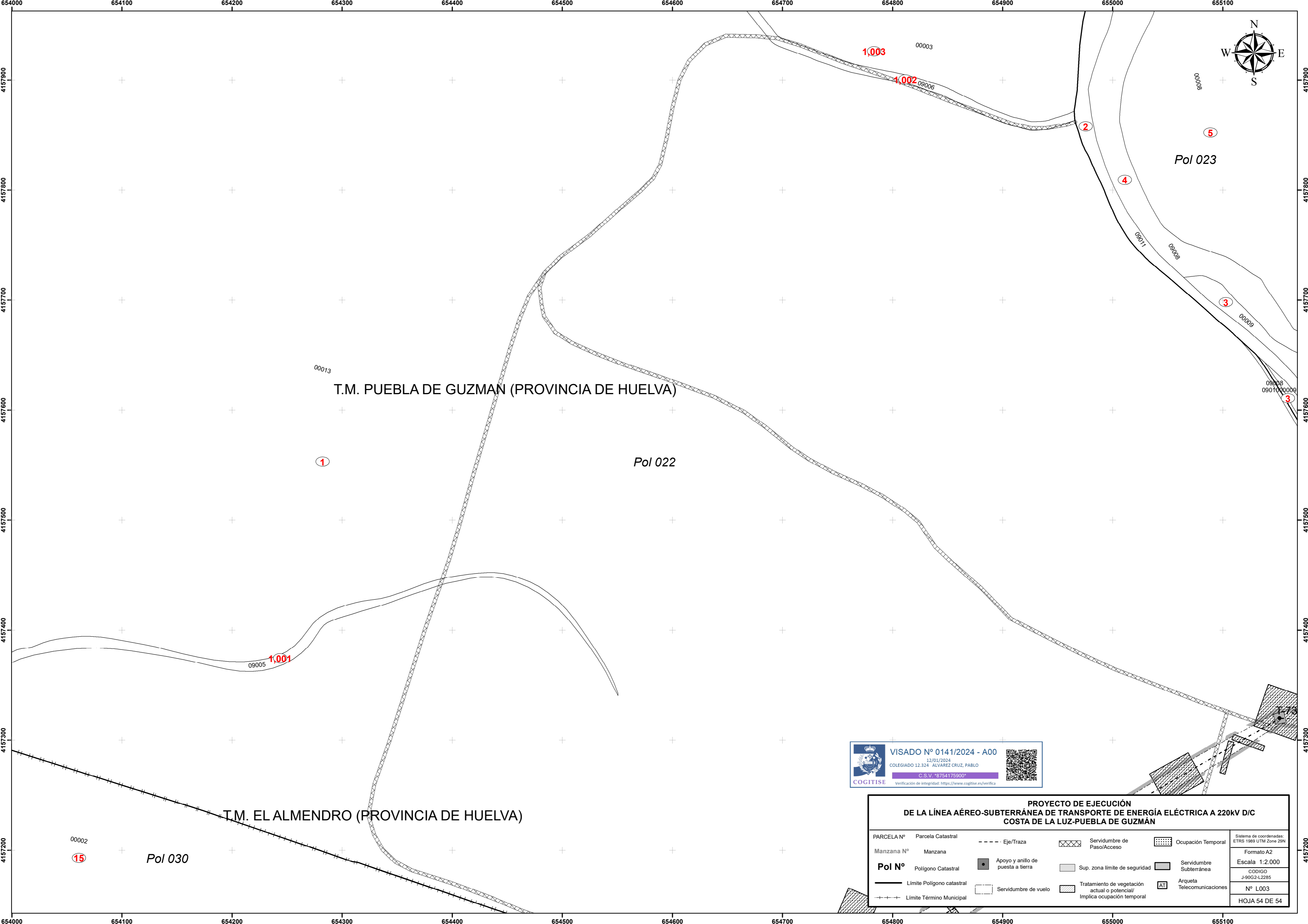
T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)

**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
12/01/2024  
COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
C.S.V. "8754175900"  
Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>



| PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220KV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN |                           |                                   |  |                            |
|---|---------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza                   | Servidumbre de Paso/Acceso   | Ocupación Temporal         |
| Manzana Nº  | Manzana                   | Apoyo y anillo de puesta a tierra | Sup. zona límite de seguridad  | Servidumbre Subterránea    |
| Pol Nº  | Polígono Catastral        | Servidumbre de vuelo              | Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal | Arqueta Telecomunicaciones |
|   | Límite Polígono catastral |                                   |  |                            |
|   | Límite Término Municipal  |                                   |  |                            |

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N  
Formato A2  
Escala 1:2.000  
CODIGO J-90G2-L2285  
Nº L003  
HOJA 53 DE 54












T.M. PUEBLA DE GUZMAN (PROVINCIA DE HUELVA)

T.M. EL ALMENDRO (PROVINCIA DE HUELVA)


**VISADO Nº 0141/2024 - A00**  
 12/01/2024  
 COLEGIADO 12.324 ALVAREZ CRUZ, PABLO  
 C.S.V. \*8754175900\*  
 Verificación de integridad: <https://www.cogitise.es/verifica>


**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA A 220kV D/C COSTA DE LA LUZ-PUEBLA DE GUZMÁN**

|   |                           |  |  |  |  |
|---|---------------------------|--|--|--|--|
| PARCELA Nº  | Parcela Catastral         | ----- Eje/Traza  |  Servidumbre de Paso/Acceso   |  Ocupación Temporal         | Sistema de coordenadas:<br>ETRS 1989 UTM Zone 29N<br>Formato A2<br>Escala 1:2.000<br>CODIGO J-90G2-L2285<br>Nº L003<br>HOJA 54 DE 54 |
| Manzana Nº  | Manzana                   | ● Apoyo y anillo de puesta a tierra  |  Sup. zona límite de seguridad  |  Servidumbre Subterránea    |  |
| <b>Pol Nº</b>   | <b>Polígono Catastral</b> |  Servidumbre de vuelo |  Tratamiento de vegetación actual o potencial/ Implica ocupación temporal |  Arqueta Telecomunicaciones |  |
|  | Límite Polígono catastral |                       | Límite Término Municipal   |  |  |