



HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Colegio:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA
OCCIDENTAL

Habilitación
Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3
2024

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FW82ZBT9U8FEFQD]



COIIAOC



ADENDA III AL PROYECTO
PARQUE EÓLICO MARÍA I
TT.MM. DE FUENDETODOS (PROVINCIA DE ZARAGOZA)
SEPARATA: EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE
FUENDETODOS

Preparado por:	Revisado:	Aprobado por:
Nombre: MIGUEL ÁNGEL GARCÍA PANGUSIÓN Cargo: Project Manager Ing. Civil Iberica Renewable Energy S.L.	Nombre: MANUEL SÁNCHEZ REYES Cargo: Responsable Ingeniería Iberica Renewable Energy S.L.	Nombre: RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN Cargo: Director Técnico Iberica Renewable Energy S.L.
Fecha: 19/03/2024	Fecha: 19/03/2024	Fecha: 19/03/2024


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Habilitación Profesional
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3
2024

VALIDADO : SE2202470
Validación coilaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]


COILAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

**VISADO** **SE2202470**
Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Puede consultar la validez de este documento en la página coilaoc.e-gestion.es, mediante el CSV:
FWW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024

ÍNDICE

1	Antecedentes	1
2	Objeto	2
2.1	Organismo afectado	2
3	Datos del promotor	3
4	Descripción del Proyecto de Generación Eólica	3
4.1	Situación y emplazamiento	3
4.2	Descripción de la poligonal	4
4.3	Aerogeneradores	5
4.4	Red de viales del parque eólico	5
4.5	Hidrología y Drenaje	11
4.6	Plataformas	13
4.7	Zanjas y canalizaciones	15
4.8	Resumen de superficies ocupadas en el TT.MM. Fuendetodos	19
5	Infraestructura eléctrica	19
5.1	Descripción de las instalaciones eléctricas	19
5.2	Red de media tensión	20
5.3	Sistema de puesta a tierra	21
5.4	Comunicaciones de fibra óptica	22
6	Seguridad y Salud	23
7	Gestión de Residuos	23
8	Presupuesto	23
9	Conclusión	25
10	ANEJO Nº1: RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS	27
11	ANEJO Nº2: PLANOS	30



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Habilitación Profesional

25/3 2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FW82ZBT9U8FEFQD]



COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470

Electrónico

Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN



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

FW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FW82ZBT9U8FEFQD>

1 Antecedentes

La empresa COPERSAM WHITE, S.L. es promotora del parque eólico “María I”, de 49,4 MW, en el Término Municipal de Fuendetodos (Zaragoza).

Con fecha 13 de diciembre de 2018 Copersam White S.L. (anteriormente denominada Desarrollos Eólicos Las Majas XI, S.L.) presenta solicitud para el inicio de la tramitación de la Autorización Administrativa Previa y de Construcción del Proyecto del parque eólico “María I”, de 49,40 MW.

Dicha solicitud fue admitida a trámite el 17 de septiembre de 2019 por la Dirección General de Energía y Minas aportándole el número de expediente PE075/2018.

El 2 de octubre de 2019 el Servicio Provincial de Zaragoza inicia el expediente relativo al parque eólico “María I”, indicando que al expediente le ha correspondido el número G-EO-Z-093/2019.

El 28 de junio de 2021 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) notifica inicio de expediente del parque eólico “María I” con número de expediente INAGA/500201/01/2021/05758.

Con fecha 16 de junio de 2022 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental emite trámite de audiencia del expediente INAGA/500201/01/2021/05758 para el borrador de la Resolución por la que se formula la declaración de impacto ambiental del parque eólico “María I”.

El 8 de julio de 2022 desde la promotora se da respuesta al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental en trámite de audiencia a dicho borrador de la declaración de impacto ambiental, haciendo un planteamiento del parque eólico María I modificado según los condicionados.

El 15 de julio de 2022 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental emite Resolución relativa al expediente INAGA/500806/01/2021/05758 por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto parque eólico “María I”, resultando esta compatible y condicionada para todos los aerogeneradores propuestos en trámite de audiencia excepto el MA1-01, el cual se deberá reubicar o eliminar.

En fecha 30 de noviembre de 2022 se visó el proyecto “Parque eólico María I en el TTMM. de Fuendetodos (Provincia de Zaragoza), con número de visado SE2202470, suscrito por el Ingeniero Industrial D: Rafael Fernández Castejón, con Nº de colegiado 3.523 del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental, con objeto de adecuar el proyecto tramitado para dar cumplimiento a la Declaración de Impacto Ambiental del Parque Eólico María I. El proyecto se registró ante la Dirección General de Energía y Minas del Gobierno de Aragón el 7 de diciembre de 2022.

El 10 de enero de 2023, se registra en el Servicio Provincial de Zaragoza la Adenda Nº 1 al proyecto de “María I” (visado nº 202300053). Esto es debido a un requerimiento de la tramitación de la ocupación en vías pecuarias, que ocasiona el desplazamiento de la línea de transmisión eléctrica.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3 2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

la Adenda Nº 1 al proyecto de “María I” (visado nº 202300053).

VISADO SE2202470

El proyecto se registró ante la Dirección General de Energía y Minas del Gobierno de Aragón el 7 de diciembre de 2022.

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 1 de 30

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

FWW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

aerogenerador MA1-04. Este Servicio sometió el proyecto al trámite de información pública mediante publicación en el BOA en fecha 18 de enero de 2023.

El 18 de enero de 2023 se publica en el Boletín Oficial de Aragón Núm. 11 anuncio del Servicio Provincial de Zaragoza por el que se somete a información pública la solicitud de autorización administrativa previa y de construcción de la instalación de producción de energía eléctrica parque eólico “María I”, de 49,4 MW. Expediente G-EO-Z-2022/200.

El 16 de marzo de 2023 se tramitó la Adenda Nº II al Proyecto del Parque Eólico María I que tiene por objeto modificar la potencia nominal unitaria de los aerogeneradores, dentro de los rangos de potencia ofertados por el fabricante, manteniendo el modelo General Electric GE158.

En fecha 20 de marzo de 2023, se emite Resolución de la Directora del Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza, por la que se otorga la Autorización Administrativa Previa y de Construcción de la instalación de producción eólica denominada Parque Eólico “María I”.

La resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural, con expediente ‘064/17 A 2023’, del 11 de julio de 2023, resuelve una serie de medidas preventivas de obligado cumplimiento y que tienen repercusión en la implantación actual del parque.

Recientemente, se ha tenido constancia por parte del promotor del parque eólico ‘María I’ de que parte de la cimentación del aerogenerador MA1-06 está situada sobre la parcela demanial con referencia catastral ‘50115A02809011’.

La presente Adenda tiene como objetivos:

- Dar cumplimiento a la resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural anteriormente mencionada.
- Desafectar la parcela demanial ya citada.

2 Objeto

El presente documento es una separata para el Excelentísimo Ayuntamiento de Fuendetodos de la Adenda III al Proyecto del Parque Eólico María I que tiene por objeto evitar las zonas identificadas y delimitadas como bienes etnográficos y la desafectación de la parcela demanial con Referencia Catastral: 50115A02809011, ya sea desplazando la posición de los aerogeneradores, los trazados de media tensión o los viales de acceso e interconexión del parque eólico.

A continuación, se detallarán todas las modificaciones que afectan al proyecto y a los diversos documentos que lo componen, particularizando en cada uno de ellos y en los cambios a realizar.

2.1 Organismo afectado

- Organismo afectado: Excelentísimo Ayuntamiento de Fuendetodos (Zaragoza)
- Dirección: Calle cortes de Aragón, 7 C.P. 50142 Fuendetodos (Zaragoza)



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3 2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FW82ZBT9U8FEFQD]



COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470

Electrónico

Trabajo nº: F202401620

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

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

FVW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

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

FVW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO SE2202470

Electrónico

Trabajo nº: F202401620

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

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

FVW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

- Teléfono: 976 14 38 67
- Web: <https://ayuntamientofuendetodos.es/>

3 Datos del promotor

Los datos de la empresa promotora de la presente instalación son los siguientes:

- Titular: Copersam White, S.L.
- CIF: B99192171
- Domicilio Social: Calle José Ortega y Gasset, 20 - PLT 2, Madrid, 28006, Madrid
- Domicilio a efecto de notificaciones: C/ Coso nº33, 6º planta, C.P.:50003, Zaragoza.

4 Descripción del Proyecto de Generación Eólica

La modificación de las posiciones: MA1-06 y MA1-07, se debe a la afección a una parcela demanial del Ayuntamiento de Fuendetodos. Las coordenadas originales y las modificadas por el desplazamiento de los aerogeneradores son:

Coordenadas UTM ZONA 30N (ETRS89)				
AEROGENERADOR	ORIGINALES		MODIFICADAS ADENDA III	
	COORDENADA X	COORDENADA Y	COORDENADA X	COORDENADA Y
MA1-06	675616	4580462	675622	4580449
MA1-07	675603	4579982	675609	4579970

Tabla 1 Coordenadas originales y modificadas

4.1 Situación y emplazamiento

Las instalaciones de generación del Proyecto de Generación Eólica MARÍA I de 49,4 MW afecta al término municipal de Fuendetodos, en la provincia de Zaragoza.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3 2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 3 de 30



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

FWW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>



Ilustración 1 Situación proyecto eólico MARÍA I

En los terrenos donde se propone la construcción del proyecto de generación eólica se dispone de suficiente espacio con una topografía adecuada para su implantación y con una buena disposición para la explotación energética del recurso, siendo la superficie aproximada para su implantación y zona de influencia de 547 Ha.

4.2 Descripción de la poligonal

La poligonal que delimita el parque, tras el desplazamiento de los dos aerogeneradores sigue teniendo las mismas coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30, mostradas en la siguiente tabla:

COORDENADAS POLIGONAL PROYECTO EÓLICO MARÍA I (49,40 MW)		
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
V01	675214	4581626
V02	676897	4581325
V03	677403	4579637
V04	676770	4579832
V05	674194	4579539
V06	67329	4579501
V07	672907	4580393
P08	673643	4580858

Tabla2 Coordenadas poligonal parque eólico

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3

2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO **SE2202470**

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 4 de 30

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

FWW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

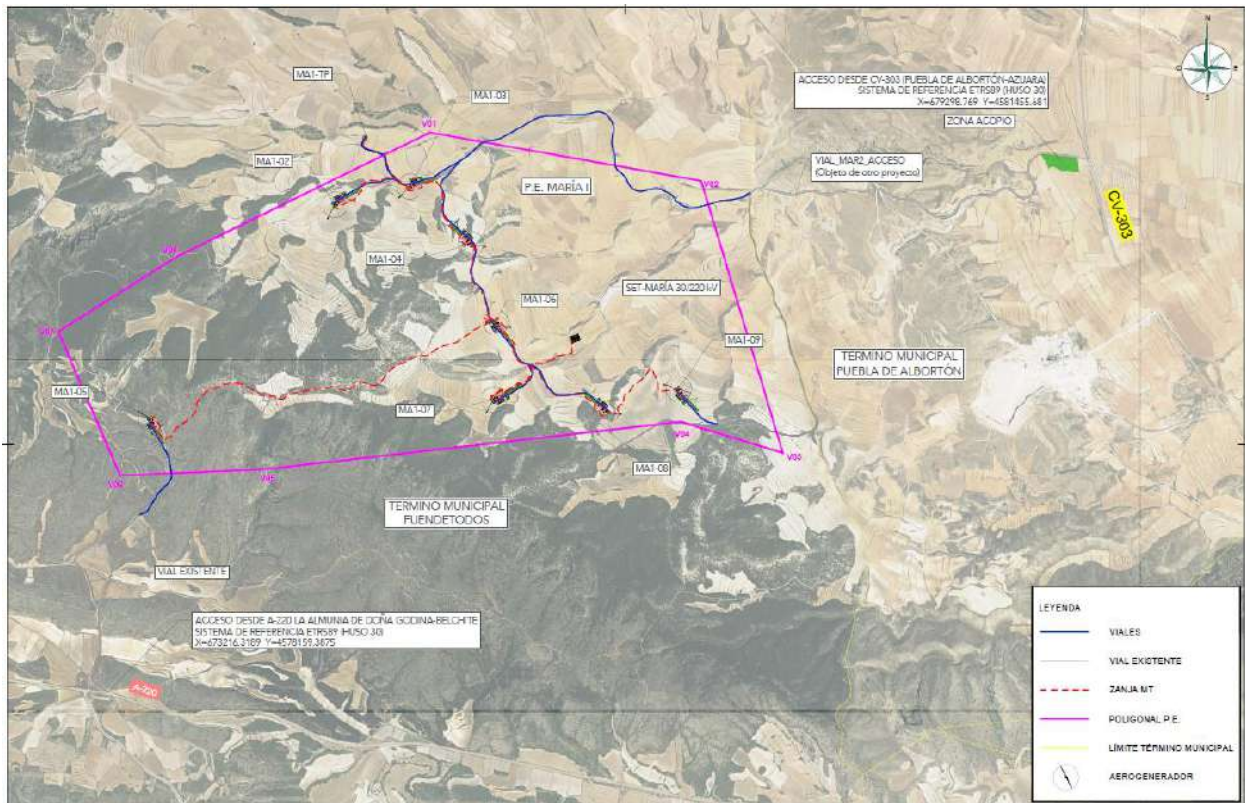


Ilustración 2 Coordenadas poligonal parque eólico

4.3 Aerogeneradores

Se modifica la Tabla 3, actualizando las coordenadas de los aerogeneradores desplazados: MA01-06 y MA01-07, donde se presentan las coordenadas en las que se dispondrán los aerogeneradores del proyecto eólico, tomando como referencia de la cota Z la altura de coronación del pedestal:

Coordenadas UTM ZONA 30N (ETRS89)			
AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y	COORDENADA Z
MA1-02	674625	4581179	549,00
MA1-03	675088	4581291	539,00
MA1-04	675466	4580935	568,00
MA1-05	673480	4579851	728,00
MA1-06	675622	4580449	557,00
MA1-07	675609	4579970	563,00
MA1-08	676304	4579892	560,00
MA1-09	676757	4580035	543,00

Tabla 3 Coordenadas aerogeneradores

4.4 Red de viales del parque eólico

Para permitir el acceso a los 8 aerogeneradores del parque eólico y un total de 6 viales con una longitud de unos 7,20 km, que serán requerimientos de los transportes.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO SE2202470

de medición, se han definido onados para adaptarlos a los

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 5 de 30

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

FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024

<https://coiiac.e-gestion.es/Ventana/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
Habitación Profesional
25/3 2024
VISADO : SE2202470
Validación coiiac.e-gestion.es [FVW82ZBT9U8FEFQD]
COIIAOC

A continuación, se muestra una tabla con los diferentes ejes de los viales del parque eólico MARÍA I, indicando el tipo de vial por cada eje:

Eje	P.K.Inicial	P.K.Final	Longitud (m)	Justificación	Tipo de vial
MAR1_01	0+000.00	3+178,13	3.178,13	Vial acceso aerogeneradores MA1-02 Y MA1-03	PRIMARIO
MAR1_02	0+000.00	1+916.18	1.916,18	Vial acceso e interconexión aerogeneradores MA1-04, MA1-06 Y MA1-07	PRIMARIO
MAR1_03	0+000.00	0+661.95	661,95	Vial interconexión aerogenerador MA1-08	SECUNDARIO
MAR1_04	0+000.00	0+349.75	349,75	Vial acceso aerogenerador MA1-09	SECUNDARIO
MAR1_05	0+000.00	0+717.53	717,53	Vial acceso aerogenerador MA1-05	SECUNDARIO
MAR1_06	0+000.00	0+380.80	380,8	Vial acceso torre de parque MA1-TP	TERCIARIO

Tabla 4 Ejes y tipo de viales

Para desafectar la parcela demanial con referencia catastral '50115A02809011 se gira la plataforma del aerogenerador MA1-06 y se modifica el eje del vial MAR1_02, que conecta los aerogeneradores MA1-06 y MA1-07, además de evitar una zona localizada de bienes etnográficos, se realiza la modificación en otro punto de este mismo vial dispuesto en el parque eólico María I, objeto de esta Adenda III. Esta modificación del vial MAR1-02, implica en cambios en la geometría en planta y alzado, por lo que se ven afectados los números de movimiento de tierras de este vial.

La anterior tabla, Tabla 4, quedaría de la siguiente forma, modificando la longitud del vial con eje MAR1_02:

Eje	P.K.Inicial	P.K.Final	Longitud (m)	Justificación	Tipo de vial
MAR1_01	0+000.00	3+178,13	3.178,13	Vial acceso aerogeneradores MA1-02 Y MA1-03	PRIMARIO
MAR1_02	0+000.00	1+904,85	1.904,85	Vial acceso e interconexión aerogeneradores MA1-04, MA1-06 Y MA1-07	PRIMARIO
MAR1_03	0+000.00	0+661.95	661,95	Vial interconexión aerogenerador MA1-08	SECUNDARIO
MAR1_04	0+000.00	0+349.75	349,75	Vial acceso aerogenerador MA1-09	SECUNDARIO
MAR1_05	0+000.00	0+717.53	717,53	Vial acceso aerogenerador MA1-05	SECUNDARIO
MAR1_06	0+000.00	0+380.80	380,8	Vial acceso torre de parque MA1-TP	TERCIARIO

Tabla 5 Ejes y tipo de viales modificada

La "Tabla 15 Resumen movimientos de tierras" del punto "9.2.1 Resumen movimiento de tierras" de la memoria descriptiva del proyecto, por la modificación del vial con eje MAR1_02 quedaría de la siguiente forma:

Eje	Superficie desbroce (m²)	Volumen desmonte (m³)	Volumen terraplén (m³)	Compensación de tierras
MAR1_01	4.341,90	3.325,80	4.057,07	781,22
MAR1_02	3.024,06	3.167,06	7.181,25	4.575,25
MAR1_03	972,85	734,16	2.184,33	1.843,33
MAR1_04	471,33	1.038,33	601,22	437,11
MAR1_05	801,51	427,84	243,19	184,65



Eje	Superficie desbroce (m ²)	Volumen desmonte (m ³)	Volumen terraplén (m ³)	Compensación de tierras
MAR1_06	429,85	579,14	147,05	432,09
TOTAL	15.037,00	9.272,33	15.368,378	-6.096,45

Tabla 6 Resumen movimientos de tierras modificada

Las secciones de los firmes según el eje de vial no se ven modificadas, ya que cada vial sigue dando acceso a los mismos aerogeneradores, torre de parque y campos.

La “Tabla 16 Resumen materiales empleados en los viales” del punto “9.2.2 Secciones de firme” de la memoria descriptiva del proyecto, por la modificación del vial con eje MAR1_02 quedaría de la siguiente forma:

RESUMEN JUSTIFICACIÓN DE FIRMES			
TIPO	Tierra vegetal (m ³)	Base (m ³)	Subbase (m ³)
MAR1_01	21.709,52	2.658,00	3.544
MAR1_02	15.120,30	1.591,50	2122
MAR1_03	4.864,24	526,5	702
MAR1_04	2.356,63	243	324
MAR1_05	4.007,55	517,5	690
MAR1_06	2.149,24	171	228

Tabla 7 Resumen materiales empleados en los viales modificada

En el ANEXO 02: “MA1-220726-CE-CA-01 TRAZADO Y REPLANTEO. VIALES Y PLATAFORMAS”, al modificar la geometría horizontal y el alzado del vial MAR1_02, se modifican las siguientes tablas:

Punto 4 “Trazado en Planta”, donde se muestran los datos del trazado en planta de cada alineación, se modifica la tabla del Punto 4.2 “Eje vial EJE_MAR1_02”, quedando como sigue:

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut (º)	Radio (m)	Parámetro	longitud (m)
Línea	0+000.00	675403,692	4581450,506	S43° 12' 37.44"W	-	0,000	76,600
Curva	0+076.60	675351,245	4581394,676	-	60,000	0,000	6,009
Línea	0+082.61	675347,357	4581390,098	S37° 28' 21.08"W	-	0,000	29,303
Curva	0+111.91	675329,529	4581366,842	-	60,000	0,000	18,395
Línea	0+130.31	675316,292	4581354,172	S55° 02' 17.33"W	-	0,000	9,687
Curva	0+139.99	675308,353	4581348,621	-	60,000	0,000	83,216
Línea	0+223.21	675288,106	4581274,637	S24° 25' 37.80"E	-	0,000	21,080
Curva	0+244.29	675296,823	4581255,444	-	60,000	0,000	33,422
Línea	0+277.71	675301,682	4581222,812	S07° 29' 18.70"W	-	0,000	61,812
Curva	0+339.52	675293,626	4581161,527	-	60,000	0,000	2,732
Línea	0+342.26	675293,332	4581158,811	S04° 52' 45.11"W	-	0,000	70,764

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FW82ZBT9U8FEFQD]
Autóres
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 7 de 30
Puede consultar la validez de este documento en la página coiaoc.e-gestion.es, mediante el CSV:
FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024
<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
Habilitación Profesional
25/3 2024
VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FW82ZBT9U8FEFQD]
COIAOC

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut (º)	Radio (m)	Parámetro	longitud (m)
Curva	0+413.02	675287,313	4581088,303	-	60,000	0,000	26,205
Línea	0+439.23	675290,766	4581062,536	S20° 08' 41.66"E	-	0,000	33,954
Curva	0+473.18	675302,460	4581030,660	-	60,000	0,000	29,187
Línea	0+502.37	675318,654	4581006,723	S48° 00' 58.87"E	-	0,000	143,505
Curva	0+645.87	675425,327	4580910,730	-	60,000	0,000	22,732
Línea	0+668.60	675444,669	4580899,048	S69° 43' 24.59"E	-	0,000	0,844
Curva	0+669.45	675445,460	4580898,756	-	60,000	0,000	43,967
Línea	0+713.41	675477,772	4580870,400	S27° 44' 15.61"E	-	0,000	1,278
Curva	0+714.69	675478,367	4580869,269	-	60,000	0,000	43,137
Línea	0+757.83	675483,614	4580827,382	S13° 27' 19.54"W	-	0,000	49,543
Curva	0+807.37	675472,086	4580779,199	-	60,000	0,000	27,152
Línea	0+834.52	675471,856	4580752,279	S12° 28' 23.19"E	-	0,000	33,074
Curva	0+867.60	675478,999	4580719,985	-	60,000	0,000	42,673
Línea	0+910.27	675501,661	4580684,886	S53° 13' 22.91"E	-	0,000	25,007
Curva	0+935.28	675521,691	4580669,914	-	60,000	0,000	39,237
Línea	0+974.52	675543,515	4580638,147	S15° 45' 17.14"E	-	0,000	142,315
Curva	1+099.97	675577,5783	4580517,404	S15° 45' 17.14"E	60	14,973	Curva
Línea	1+114.94	675579,8129	4580502,639	-	-	9,196	Línea
Curva	1+124.14	675580,0467	4580493,446	S01° 27' 24.91"E	60	39,708	Curva
Línea	1+163.85	675593,6472	4580456,907	-	-	213,666	Línea
Curva	1+377.51	675729,1976	4580291,743	S39° 22' 32.56"E	60	18,755	Curva
Línea	1+396.27	675738,6554	4580275,636	-	-	42,801	Línea
Curva	1+439.07	675754,3185	4580235,804	S21° 27' 59.18"E	60	53,398	Curva
Línea	1+492.47	675792,0723	4580200,552	-	-	14,866	Línea
Curva	1+507.33	675806,2762	4580196,164	S72° 50' 02.78"E	60	105,072	Curva
Línea	1+612.41	675841,7876	4580111,13	-	-	5,543	Línea
Curva	1+617.95	675839,2281	4580106,214	S27° 30' 06.55"W	120	63,14	Curva
Línea	1+681.09	675797,0012	4580060,253	-	-	7,902	Línea
Curva	1+688.99	675790,3255	4580056,024	S57° 38' 56.36"W	60	2,13	Curva
Línea	1+691.12	675788,506	4580054,916	-	-	212,667	Línea

Tabla 8 Datos planta vial MAR1_02 modificada

Punto 5 "Trazado en alzado", donde se muestran los datos del tra:
modifica la tabla del Punto 5.2 "Eje vial EJE_MAR1_02", quedando

alzado de cada alineación, se
ue:



VISADO SE2202470
Electrónico

Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 8 de 30



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

FVW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventana/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
Habitación Profesional

25/3 2024

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FVW82ZBT9U8FEFQD]

COIAOC

Nº Orden	Tipo de acuerdo	P.K.	Cota (m)	Inclinación rasante T.E.	Inclinación rasante T.S.	Kv	Longitud de curva (m)
1	-	0+000.00	534,167	-	2.08%	-	-
2	Cóncavo	0+046.08	535,126	2.08%	6.79%	700,000	32,942
3	Convexo	0+126.64	540,595	6.79%	2.55%	700,000	29,657
4	Cóncavo	0+164.79	541,568	2.55%	4.89%	700,000	16,396
5	Cóncavo	0+220.58	544,298	4.89%	7.96%	700,000	21,493
6	Convexo	0+282.21	549,206	7.96%	3.93%	700,000	28,248
7	Cóncavo	0+326.81	550,958	3.93%	6.36%	700,000	16,994
8	Cóncavo	0+371.08	553,772	6.36%	12.87%	700,000	45,611
9	Convexo	0+481.60	567,999	12.87%	-0.01%	700,000	90,144
10	Cóncavo	0+658.28	567,989	-0.01%	2.07%	900,000	18,682
11	Convexo	0+729.21	569,457	2.07%	-5.12%	700,000	50,307
12	Cóncavo	0+800.16	565,827	-5.12%	3.55%	700,000	60,635
13	Convexo	0+895.78	569,217	3.55%	-8.08%	700,000	81,408
14	Cóncavo	0+970.20	563,201	-8.08%	-0.94%	700,000	50,024
15	Convexo	1+084.09	561,665	-1.35%	-7.79%	700	45,073
16	Cóncavo	1+143.99	557	-7.79%	0.00%	700	54,515
17	Cóncavo	1+364.57	557	0.00%	2.97%	2102,552	62,397
18	Convexo	1+446.31	559,426	2.97%	-0.74%	1518,718	56,358
19	Convexo	1+536.35	558,757	-0.74%	-5.99%	700	36,738
20	Cóncavo	1+621.98	553,626	-5.99%	10.00%	700	111,941
21	Convexo	1+715.50	562,978	10.00%	0.01%	700	69,92
22	-	1+904.85	563	0.01%	-	-	-

Tabla 9 Datos alzado vial MAR1_02 modificado

A continuación, se describen y se muestran gráficamente las modificaciones anteriormente mencionadas para el eje del vial modificado:

VIAL CON EJE MAR1_02:

Por un lado, se modifica el eje del vial por la desafectación a la parcela demanial con referencia catastral: 50115A02809011, en el término municipal de Fuendetodos (Zaragoza). EL cambio en el trazado es moderado, por lo que cambia la geometría en planta y alzado del vial MAR1_02.

PARCELA CON REFERENCIA CATASTRAL 50115A00600007:

La modificación del trazado se realizará a partir del P.K.:1+100.00, tramo del vial que coincide con la interconexión de los aerogeneradores MA1-06 y MA1-07, tal y como se puede ver en la siguiente imagen:


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Habilitación Profesional
 Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
25/3 2024
VISADO : SE2202470
 Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470
Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 9 de 30



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

FWW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024
<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

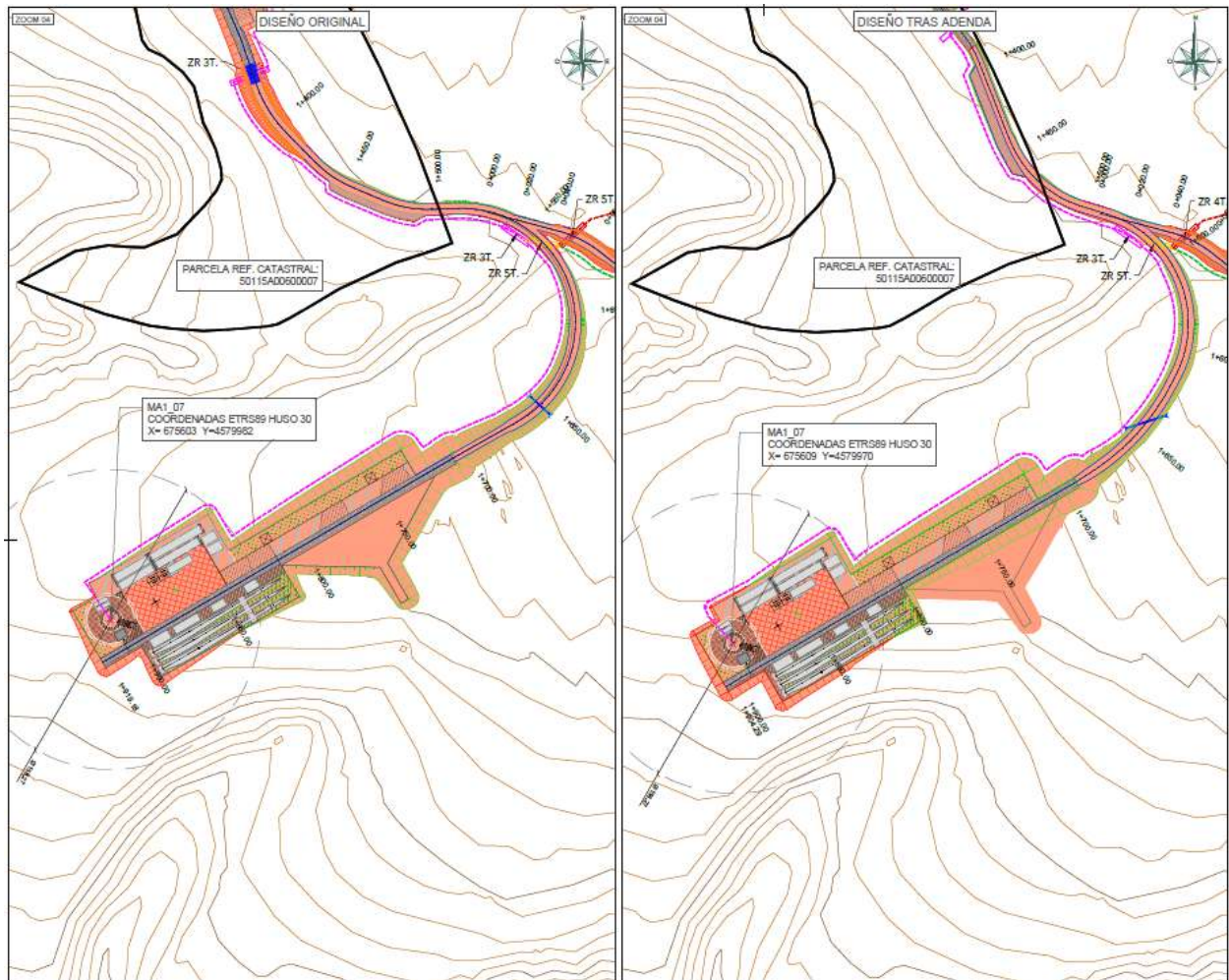


Ilustración 3 Desvío vial MAR1-02 disminuir afectación a parcela

Y, por otro lado, para evitar una zona localizada de bienes etnográficos (color magenta) se modifica, muy levemente, el vial MAR1_02 que da acceso a los aerogeneradores: MA1-04, MA1-06 y MA1-07. El cambio es mínimo, tal y como se puede ver en la siguiente imagen, por lo que no se ve afectado la longitud del vial ni los movimientos de tierras asociados al vial en cuestión en este tramo:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Habilitación Profesional
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
25/3
2024
VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FW82ZBT9U8FEFQD]
COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO SE2202470
Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 10 de 30

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

FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024
<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

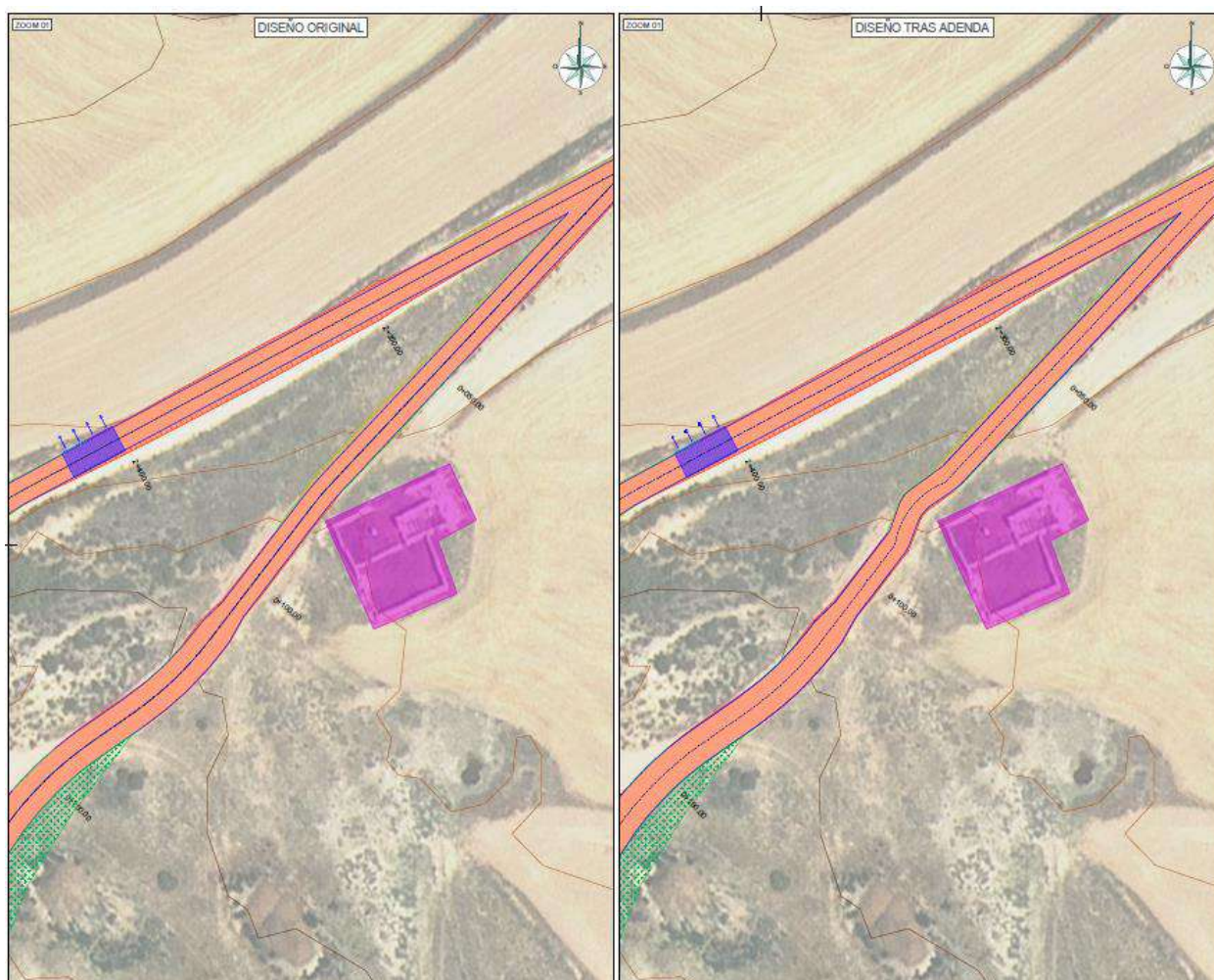


Ilustración 4 Desvío vial MAR1-02 por zona bienes etnográficos

4.5 Hidrología y Drenaje

La Tabla 18 “Obras de drenaje transversal proyectadas”, donde muestra el listado de las actuaciones proyectadas del drenaje transversal se modifica, quedando de la siguiente forma:

OBRAS DE DRENAJE PROYECTADAS					
Identificación	P.K.	Eje	Tipo	Caudal aportación	Tipología
ODT 1	0+045.00	MAR1_01	Badén 1	Drenaje longitudinal + C2	Badén hormigonado 20 m.
ODT 2	0+700.00	MAR1_01	Badén 2	Drenaje longitudinal	Badén hormigonado 1 m.
ODT 3	0+800.00	MAR1_01	Badén 3	Drenaje longitudinal +C3	Badén hormigonado 5 m.
ODT 4	0+800.00	MAR1_01	Badén 4	C2-C3	Badén hormigonado 5 m.
ODT 5	1+090.00	MAR1_01	Obra drenaje 5	C4	Tubería hormigón 1xØ1000mm.
ODT 6	1+285.00	MAR1_01	Badén 5	C6	Badén hormigonado 80 m.
ODT 7	1+810.00	MAR1_01	Badén 6	Drenaje longitudinal	Badén hormigonado 1 m.



OBRAS DE DRENAJE PROYECTADAS					
Identificación	P.K.	Eje	Tipo	Caudal aportación	Tipología
ODT 8	1+960.00	MAR1_01	Badén 7	Drenaje longitudinal + C10	Badén hormigonado 40 m.
ODT 9	2+060.00	MAR1_01	Obra drenaje 9	C10	Tubería hormigón 2xØ1000mm.
ODT 10	2+275.00	MAR1_01	Badén 8	Drenaje longitudinal	Badén hormigonado 2 m.
ODT 11	2+405.00	MAR1_01	Badén 9	Drenaje longitudinal	Badén hormigonado 2 m.
ODT 12	2+780.00	MAR1_01	Badén 10	Drenaje longitudinal	Badén hormigonado 1 m.
ODT 13	2+925.00	MAR1_01	Obra drenaje 13	C12, C15 y C21	Tubería hormigón 3xØ1500mm.
ODT 14	0+800.00	MAR1_02	Badén 11	Drenaje longitudinal + C11	Badén hormigonado 1 m.
ODT 15	1+370.00	MAR1_02	Badén 12	C13	Badén hormigonado 10 m.
ODT 16	1+641.00	MAR1_02	Obra drenaje 17	C16, C17 y C18	Tubería hormigón 5xØ1200mm.
ODT 17	0+170.00	MAR1_03	Obra drenaje 18	C16, C17 y C18	Tubería hormigón 4xØ1200mm.
ODT 18	0+200.00	MAR1_03	Badén 13	Drenaje longitudinal	Badén hormigonado 5 m.
ODT 19	0+030.00	MAR1_05	Badén 14	Drenaje longitudinal	Badén hormigonado 1 m.
ODT 20	0+195.00	MAR1_05	Badén 15	Drenaje longitudinal	Badén hormigonado 2 m.
ODT 21	0+095.00	MAR1_06	Badén 16	C11, C12, C13, C14, C15, C20, C21 y drenaje longitudinal	Badén hormigonado 90 m.

Tabla 10 Obras de drenaje transversal proyectadas modificada

Al cambiar el trazado del vial con eje MAR1_02 la ODT 15 se elimina, al no existir un punto bajo en ese P.K. del vial y, la ODT 16, se desplaza unos metros, tal y como se puede ver en la siguiente imagen:



COLGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Habilitación Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN Profesional

25/3
2024

FVW82ZBT9U8FEFQD

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es



COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 12 de 30



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

FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

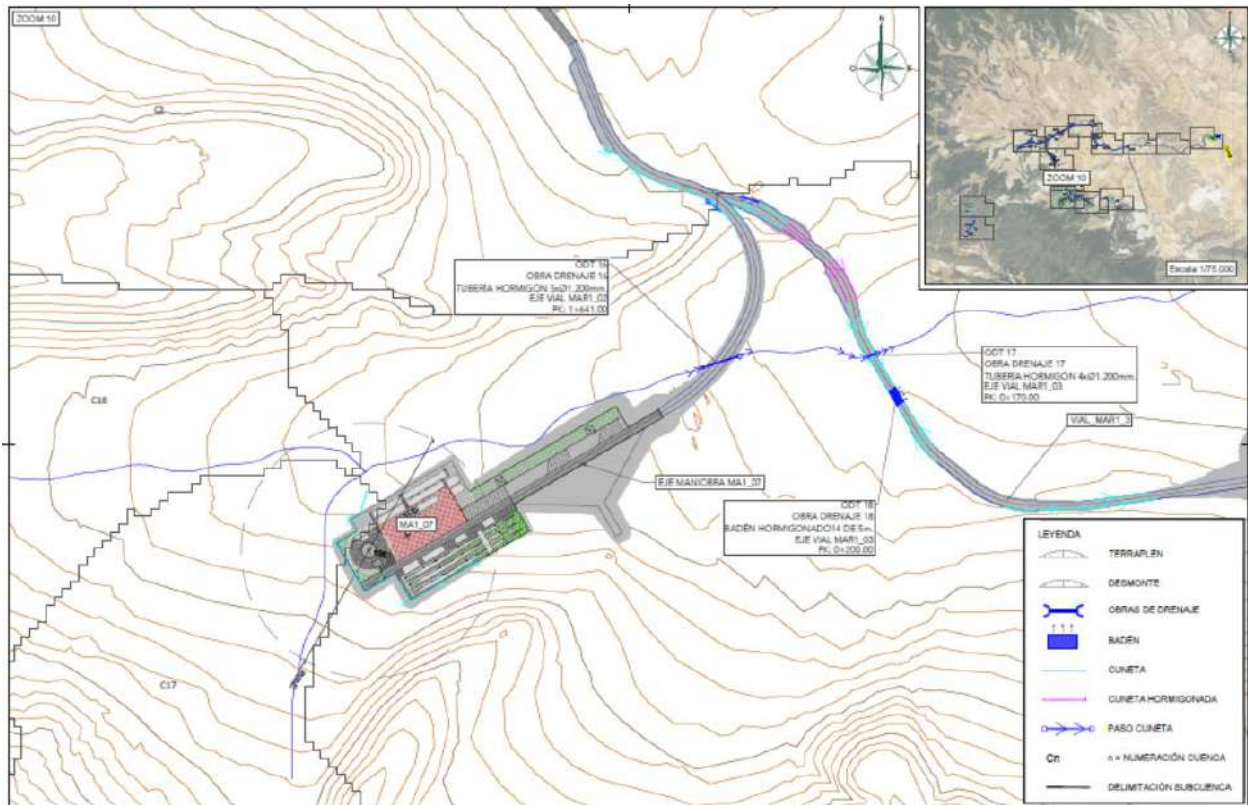


Ilustración 5 Modificado drenaje

4.6 Plataformas

Tras el giro y desplazamiento de la plataforma del aerogenerador MA1-06, para desafectar la parcela demanial con Referencia Catastral:50115A02809011, los datos de ocupación y movimiento de tierras de esta plataforma se ven modificados.

La Tabla 20 “Superficies ocupadas por las plataformas de los aerogeneradores” del Punto 9.6 “Plataformas” de la memoria quedaría de la siguiente forma:

PLATAFORMAS		
Eje	Superficie ocupada (m²)	Justificación
MA1-02	9.757,24	Aerogenerador MA1-02
MA1-03	8.997,26	Aerogenerador MA1-03
MA1-04	12.056,58	Aerogenerador MA1-04
MA1-05	8.509,93	Aerogenerador MA1-05
MA1-06	9.003,80	Aerogenerador MA1-06
MA1-07	10.042,16	Aerogenerador MA1-07
MA1-08	19.530,14	Aerogenerador MA1-08
MA1-09	8.993,44	Aerogenerador MA1-09
MA1-TP	952,38	Torre del parque eólico

Tabla 11 Superficies ocupadas por las plataformas de los aerogeneradores

Y la Tabla 21 “Movimiento de tierras por plataformas” del Punto 9.6.1 “Resumen movimiento de tierras” quedaría de la siguiente forma:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

Trabajo nº: F202401620
Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Electrónico
Página 13 de 30

Puede consultar la validez de este documento en la página coiaoc.e-gestion.es, mediante el CSV:
FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024
<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventana/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

Plataforma	Superficie desbroce (m²)	Volumen desmorte (m³)	Volumen terraplén (m³)	Compensación de tierras
MA1-02	1.951,45	6.955,15	11.331,42	-4.376,27
MA1-03	1.799,45	1.896,81	10.243,62	-8.346,81
MA1-04	2.411,32	8.168,43	30.427,26	-22.258,83
MA1-05	1.701,99	16.972,66	0,46	16.972,20
MA1-06	9.003,80	11.820,36	833,41	10.986,95
MA1-07	2.008,43	4.586,78	17.288,75	-12.701,97
MA1-08	3.906,03	7.882,62	27.412,76	-19.530,14
MA1-09	1.798,69	16.620,63	19,21	16.601,42
MA1-TP	190,48	295,47	61,30	234,17
TOTAL	24.771,63	75.198,91	97.618,19	-22.419,28

Tabla 12 Movimientos de tierras por plataformas modificada

En la siguiente imagen se puede ver como quedaría la plataforma desplazada y girada, comparada con el proyecto original:

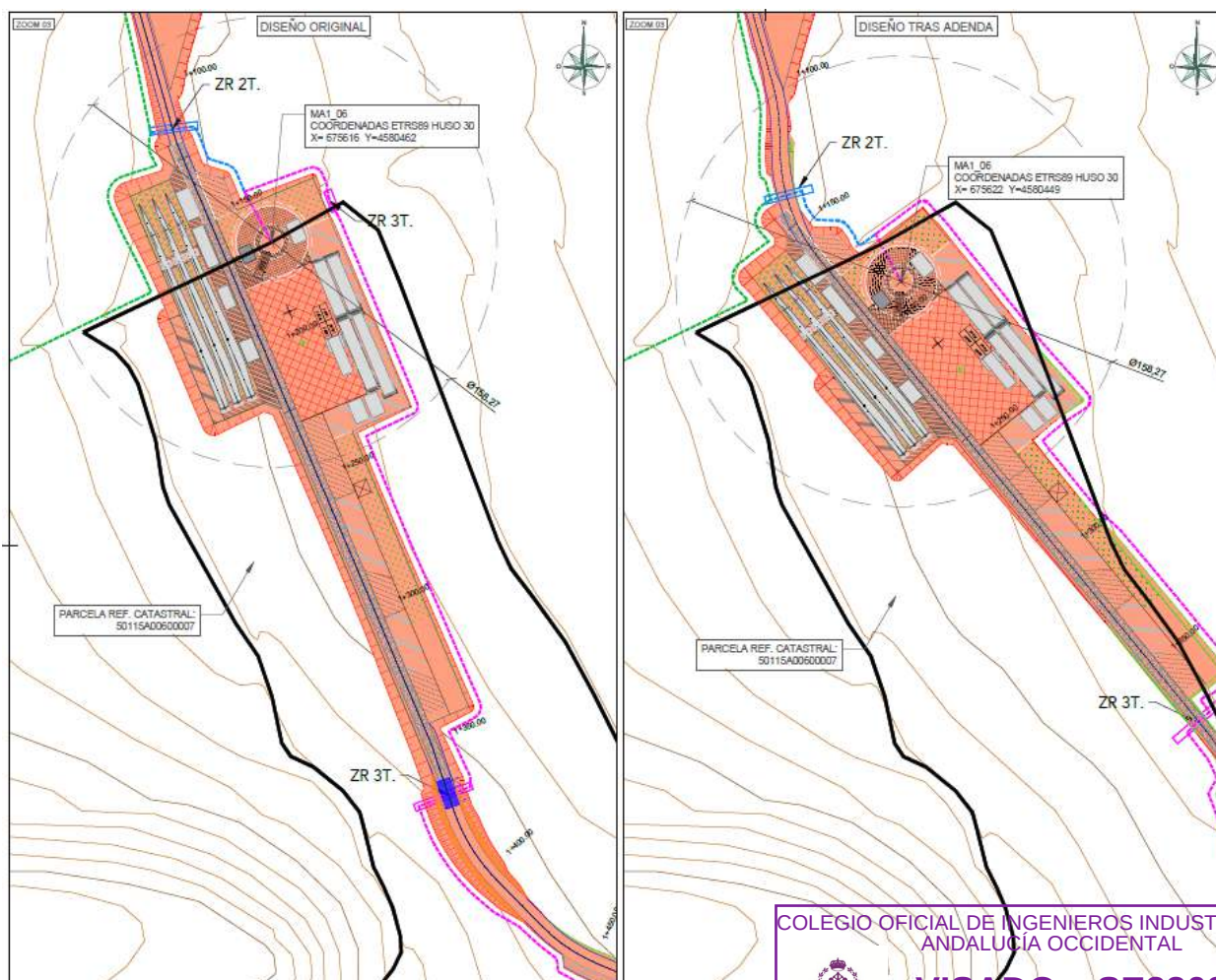


Ilustración 6 Giro plataforma aerogenera

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 14 de 30



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

FVW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<http://coiiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
Habitación Profesional
25/3 2024
VISADO : SE2202470
Validación coiiaoc.e-gestion.es [FVW82ZBT9U8FEFQD]
COIIAOC

4.7 Zanjas y canalizaciones

Las zanjas tendrán por objeto alojar las líneas subterráneas de 30 kV que conectan los aerogeneradores, las líneas de comunicaciones y la línea de tierra que interconecta todos los aerogeneradores del parque y la Subestación Transformadora MARÍA 220/30 Kv.

Esta red de zanjas se tenderá en general en paralelo a los viales en el lado más cercano a los aerogeneradores, para facilitar la instalación de los cables y minimizar la afección al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de las plataformas permanentes.

Para señalar las zanjas se utilizarán hitos de señalización de 15 x 15 cm. y de 65 cm. de longitud situados cada 50 m y en los cambios de dirección, cruces de caminos y empalmes. Se dispondrán un total de 149 hitos.

De acuerdo al trazado del parque eólico y las potencias máximas por conductor admisibles recomendadas por el fabricante, se determinan los tramos de cada uno de los circuitos con el tipo de zanja, tipo de conductor y longitudes.

- Zanjas conductor directamente enterrado:

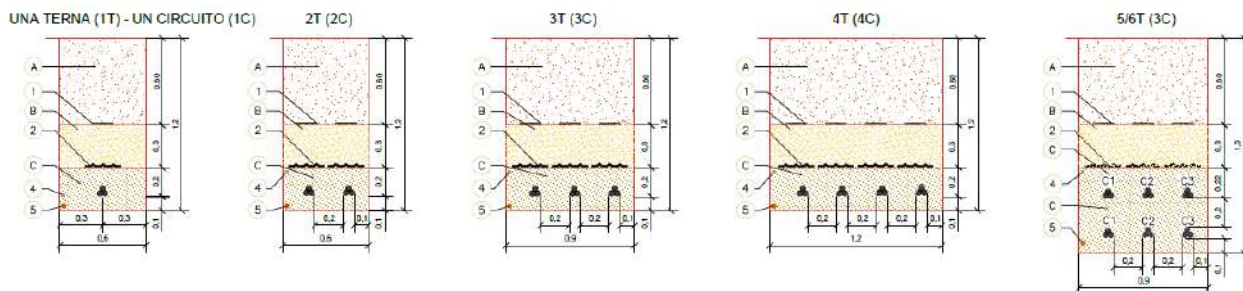


Ilustración 7 Zanja tipo conductor directamente enterrado

- Zanjas conductor entubado: Cruces vial/caminos o drenajes:

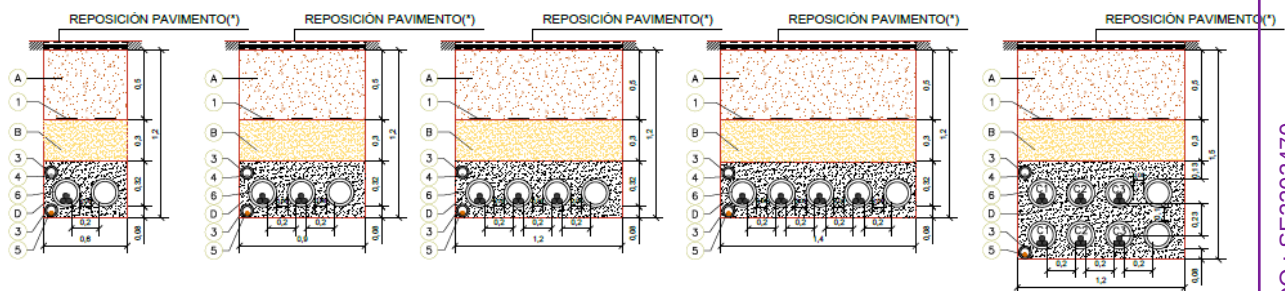


Ilustración 8 Zanja tipo conductor entubado

Por un lado, se identifican dos zonas en las que se modifica el trazado de las zanjas por la aparición de bienes etnográficos. Estas dos zonas son:

ZONA 1: Se desvía la zanja tipo 1 Terna (color verde) en la zona donde se encuentra el aerogenerador MA1_04, para evitar la zona localiza de bienes etnográficos, tal y como se puede ver en la siguiente imagen:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO SE2202470
Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 15 de 30

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

FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024

<https://coiiac.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>



Ilustración 9 Desvío zanja 1 Terna

ZONA 2: Se desvía la zanja tipo 4 Ternas (color rojo) en una zona localizada con dos afecciones por bienes etnográficos, pasando la zanja entre las dos afecciones, tal y como se puede ver en la siguiente imagen:

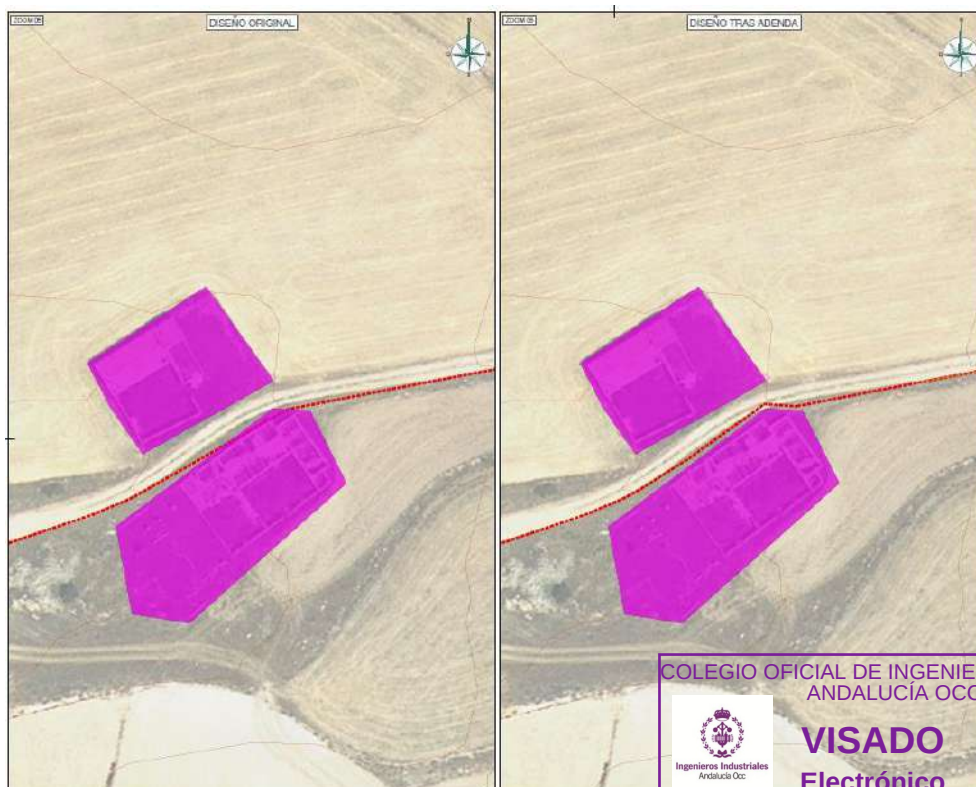


Ilustración 10 Desvío zanja 4 Ternas

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3
2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470
Electrónico

Trabajo nº: F20401620

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 16 de 30



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

FWW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

Y, por el otro lado, debido al giro y desplazamiento de la plataforma del aerogenerador MA1-06 y del cambio en el trazado del vial con eje MAR1_02, la zanja que discurriría por dicha plataforma y paralela al vial también se modifica, tal y como se puede comprobar en las siguientes ilustraciones:

DESVÍO DE ZANJA POR GIRO Y DESPLAZAMIENTO EN LA PLATAFORMA DEL AEROGENERADOR MA1-06:

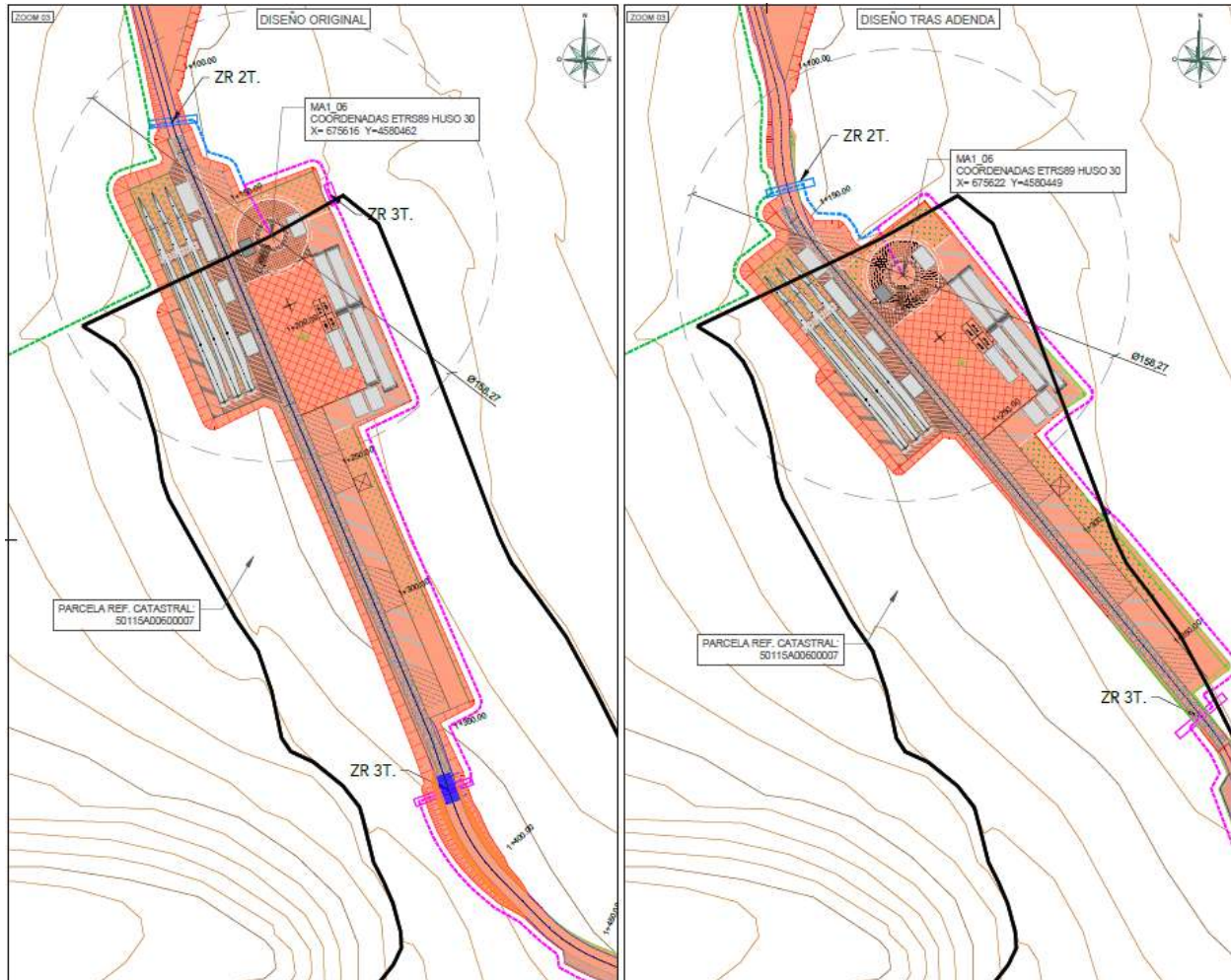


Ilustración 11 Desvío zanja por giro plataforma aerogenerador

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3 2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO SE2202470

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 17 de 30

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

FWW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

DESVÍO DE ZANJA POR CAMBIO EN EL TRAZADO DEL VIAL CON EJE MAR1_02:

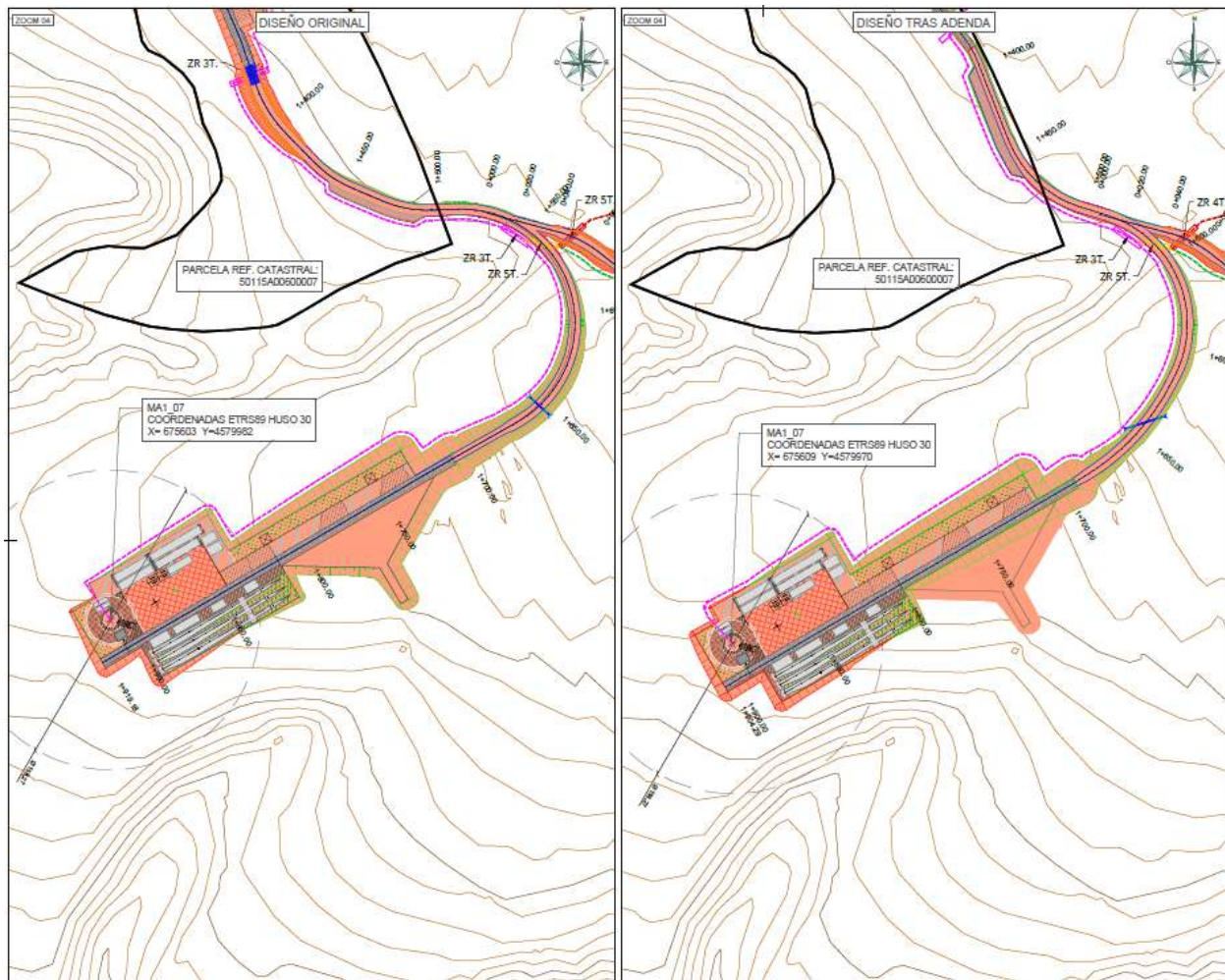


Ilustración 12 Desvío zanja por modificación vial MAR1_02

A continuación, se muestran las mediciones de las zanjas diferenciadas por tipos (directamente enterrado/reforzado y número de ternas), de la Tabla 24 “Disposición de zanjas” del Punto 9.8 “Zanjas y canalizaciones” modificada, marcando aquellos tipos de zanjas que cambian tras las modificaciones del trazado:

DISPOSICIÓN DE ZANJAS			
Tipo de zanja	Ancho (m)	Profundidad (m)	Longitud (m)
1 TERNA	0,60	1,20	5.682,42
2 TERNAS	0,60	1,20	76,21
3 TERNAS	0,90	1,20	838,26
4 TERNAS	1,20	1,20	353,30
5 TERNAS	0,90	1,50	8,14
CRUCE 1 TERNA	0,60	1,20	183,75
CRUCE 2 TERNAS	0,90	1,20	11,79
CRUCE 3 TERNAS	1,20	1,20	19,75
CRUCE 4 TERNAS	1,40	1,20	10,49
CRUCE 5 TERNAS	1,20	1,50	12,38

Tabla 13 Disposición de zanjas modificada

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Habilitación Profesional
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
25/3
2024
VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]
COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
VISADO SE2202470
Trabajo nº: F202401620
Puede consultar la validez de este documento en la página coiaoc.e-gestion.es, mediante el CSV:
FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024
https://coiaoc.e-gestion.es/Ventana/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD

4.8 Resumen de superficies ocupadas en el TT.MM. Fuendetodos

La construcción del proyecto de generación eólica supondrá la realización de diferentes obras con la necesidad de realizar movimientos de tierras. El diseño del parque y sus infraestructuras asociadas se ha realizado intentando minimizar dichos movimientos, aprovechando al máximo accesos existentes y procurando que el balance global de movimientos quede neutralizado en la medida de lo posible.

Tras el desplazamiento de los aerogeneradores MA1-06 y MA1-07, el vial MAR1-02 y las zanjas, debido a la localización de las zonas con bienes etnográficos y la desafectación en la parcela demanial con Referencia Catastral: 50115A02809011, del parque de generación eólica MARÍA I, las superficies de ocupación en el Término Municipal de Fuendetodos variarán siendo, a modo resumen, las siguientes:

Nombre del Municipio	Superficie de la Servidumbre de Paso para Vigilancia y Conservación (m²)	Superficie de Ocupación Definitiva (m²)	Superficie de Ocupación Temporal (m²)	Superficie de No Edificabilidad (m²)
FUENDETODOS	57.457,70	49.820,32	84.632,12	-

Tabla 14 resumen superficies ocupadas TT.MM. Fuendetodos

En el anejo Nº1 de este documento se incluye la Relación de Bienes y Derechos Afectados actualizada incluyendo el desplazamiento de los dos aerogeneradores, el vial y las zanjas, donde se incluye en detalle las parcelas y superficies afectadas en el Término Municipal de Fuendetodos.

5 Infraestructura eléctrica

5.1 Descripción de las instalaciones eléctricas

El Proyecto de generación eólica estará formado por 8 aerogeneradores de marca GENERAL ELECTRIC modelo GE158-6,3 MW de 101metros de altura de buje, con las siguientes potencias instaladas por aerogenerador, siendo la potencia nominal total instalada del parque de 49,4 MW:

POTENCIA INSTALADA POR AEROGENERADOR		
NOMBRE AEROGENERADOR	POTENCIA NOMINAL (MW)	POTENCIA INSTALADA (MW)
MA1-02	6,3	6,3
MA1-03	6,3	6,3
MA1-04	6,3	6,3
MA1-05	6,1	6,1
MA1-06	6,1	6,1
MA1-07	6,1	6,1
MA1-08	6,1	6,1
MA1-09	6,1	6,1
POTENCIA INSTALADA TOTAL (MW)	49,4	49,4

Tabla 15 Potencia instalada por aerogenerador



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3 2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO **SE2202470**

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 19 de 30

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

FWW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

La generación de energía eléctrica de este parque, se realiza a una tensión de 0,69 V en el generador, siendo elevada a 30 kV mediante el transformador. Las celdas para protección del transformador y conexión a la red subterránea de media tensión se dispondrán en la base de la torre de la turbina.

Los circuitos eléctricos de media tensión del proyecto de generación eólica MARÍA I se disponen en 30 kV y se conectan, en un extremo, a las celdas de media tensión que a su vez están conectadas con los transformadores de cada turbina y, en su otro extremo, con las celdas ubicadas en la Subestación Eléctrica MARÍA 220/30 kV. Dichos circuitos discurren enterrados en zanjas dispuestas, en general, en paralelo a los caminos del parque para minimizar el impacto a la hora de realizar la instalación.

El parque eólico se ubica en el entorno de un conjunto de instalaciones que comparten punto de conexión en la SET AVE ZARAGOZA 220kV de REE.

Para el parque eólico MARÍA I, en paralelo a los caminos y por la zona diseñada para ello, discurrirá una zanja donde se tenderán los cables de M.T y el cable de F.O de comunicaciones.

Tras la modificación del trazado por las zonas localizadas de bienes etnográficos y la desafectación de la parcela demanial con Referencia Catastral: 50115A02809011, se ven afectadas las longitudes de los cables de Media Tensión, Fibra Óptica y la Red de Tierras del parque, aunque, al ser cambios menores en sus longitudes, no se ven afectados los cálculos de las secciones de los conductores empleados, conservando la misma secuencia de conexionado y secciones empleadas.

5.2 Red de media tensión

El parque está formado por 8 aerogeneradores agrupados en 3 circuitos de aerogeneradores tal y como se indica en la tabla siguiente:

CIRCUITOS DE MEDIA TENSIÓN		
Circuito	Nº aerogeneradores	Conexión de aerogeneradores
Número 1	4	MA1_02-MA1_03
		MA1_03-MA1_04
		MA1_04-MA1_06
		MA1_06-SET
Número 2	1	MA1_05-SET
Número 3	3	MA1_09-MA1_08
		MA1_08-MA1_07
		MA1_07-SET

Tabla 16 Agrupación de aerogeneradores

La red de Media Tensión está proyectada para recoger la energía producida por los aerogeneradores que integran el parque eólico y conectarlos a la infraestructura eléctrica. La red transporta la energía producida por los aerogeneradores desde los centros de transformación de las turbinas hasta la subestación transformadora.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3
2024

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]



COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 20 de 30



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

FWW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

El dimensionamiento de los conductores empleados se ha realizado teniendo en cuenta las especificaciones y exigencias descritas en el Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

La interconexión de los Centros de Transformación de cada circuito se realizará mediante ternas de cable unipolar de aislamiento seco tipo AL RHZ1 (S)-OL 18/30kV de secciones: 150, 240 400 mm² y 630mm².

La elección de la sección de la pantalla metálica (16 o 25mm²) se realizará de acuerdo con los cálculos de cortocircuito, una vez se redacte el Proyecto Administrativo.

Las secciones de conductor se adaptarán en cada tramo de circuito a las cargas máximas previsibles en condiciones normales de servicio.

La capacidad utilizada en cada una de las secciones de cable está de acuerdo con las recomendaciones de la ITC-LAT 06 (Instrucción Técnica Complementaria de Líneas Subterráneas con Cables Aislados), para las condiciones específicas de tendido de cada uno de los circuitos.

Las secciones de cable elegidas están optimizadas sobre la base del análisis económico de pérdidas de potencia y costo de la sección de cable seleccionada.

Las líneas de media tensión en 30 kV unirán los centros de transformación de los aerogeneradores entre sí y con las celdas de potencia situadas en la subestación colectora.

La Tabla 28 “Características circuitos de media tensión” del Punto 10.4 “Red de media tensión” de la Memoria Descriptiva del proyecto muestra las características más destacadas de los circuitos de media tensión que constituyen el sistema de interconexión del parque eólico, la cual se ve afectada por el cambio del trazado, aunque solo afecte en sus longitudes:

CIRCUITOS DE MEDIA TENSIÓN					
Circuito	Nº aerogeneradores	Potencia (Kw)	Conexión de aerogeneradores	Sección conductores	Longitud (m)
Número 1	4	24.700	MA1_02-MA1_03	150 mm ²	712,29
			MA1_03-MA1_04	240 mm ²	807,77
			MA1_04-MA1_06	630 mm ²	619,23
			MA1_06-SET	400 mm ²	876,90
Número 2	1	6.175	MA1_05-SET	150 mm ²	3644,28
Número 3	3	18.525	MA1_09-MA1_08	150 mm ²	753,09
			MA1_08-MA1_07	400 mm ²	1102,14
			MA1_07-SET	630 mm ²	805,89

Tabla 17 Características circuitos de media tensión modificada

5.3 Sistema de puesta a tierra

Cada aerogenerador estará provisto de una instalación de puesta a tierra con el objeto de limitar las tensiones de defecto a tierra que puedan producirse en la propia instalación.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3 2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]





VISADO SE2202470

Electrónico

Trabajo nº: F202401620

Autores

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 21 de 30



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

FWW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

Se instalará una única red de tierras para las masas metálicas del aerogenerador, equipos de alta y baja tensión y generador. A esta misma malla se conectarán los neutros de los equipos eléctricos.

El diseño de la citada malla de tierras se ha realizado teniendo en cuenta las normas (RD 842/2002) de baja tensión, la IEC-61400, el RD 337/2014 sobre Condiciones técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

La malla general de puesta a tierra del parque eólico se realizará con cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección, y enlazará los sistemas de puesta a tierra de los centros de transformación de cada aerogenerador, de forma que toda la infraestructura eléctrica forme un conjunto equipotencial. El conductor de la red de tierra irá enterrado acompañando a los cables de potencia de la red de Media Tensión en la misma zanja. Este cable entrará y saldrá de cada aerogenerador introducido en el mismo tubo que los cables de potencia, conectándose en las pletinas colectoras de líneas de tierra ubicadas en la base de cada torre.

La Tabla 31 “Dimensionado red de tierras” del Punto 10.5 “Sistema de puesta a tierra” de la Memoria descriptiva del proyecto se ven modificadas algunas longitudes de la Red de Tierra debido al cambio en el trazado de Media Tensión del parque. El dimensionado y conexionado de la red de tierras del parque quedaría de la siguiente forma:

DIMENSIONADO RED DE TIERRAS			
Inicio	Fin	Longitud (m)	Cable
MA1_02	SET	2762,89	50 mm ²
MA1_03	Derivación 01	18,63	50 mm ²
MA1_04	Derivación 02	19,51	50 mm ²
MA1_05	Derivación 03	2.606,16	50 mm ²
MA1_06	Derivación 04	19,98	50 mm ²
MA1_07	MA1_08	406,89	50 mm ²
MA1_08	Derivación 06	646,99	50 mm ²
MA1_09	Derivación 07	717,23	50 mm ²
MA1_TP	Derivación 08	377,64	50 mm ²
TOTAL		7.573.60	50 mm²

Tabla 18 Dimensionado red de tierras modificada

Al igual que los cables de media tensión, las secciones de la red de tierra no se ven afectadas por el cambio leve en el trazado debido a las zonas localizadas de bienes etnográficos ni por la desafectación de la parcela demanial con Referencia Catastral: 50115A02809011.

5.4 Comunicaciones de fibra óptica

La red de comunicaciones del proyecto de generación eólica estará formada por un conductor de fibra óptica que interconectará los aerogeneradores con el sistema SC (edificio de la subestación del proyecto de generación eólica).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

COIIAOC

VISADO SE2202470

Electrónico

Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 22 de 30

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

FVW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3 2024

VISADO : SE2202470

Validación coiiaoc.e-gestion.es [FVW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

El estándar utilizado en los parques eólicos para el cableado de la red de comunicaciones y transmisión de datos al sistema SCADA consiste en fibra óptica monomodo de 12 fibras por cable conectando los aerogeneradores entre ellos y con el centro de control. Se definirán diferentes bucles de control independientes de forma que se enlacen aerogeneradores pertenecientes a un mismo circuito eléctrico de media tensión con el fin de optimizar la operación y el mantenimiento del parque eólico. La fibra monomodo será del tipo 9/125 µm y se tenderá en la misma zanja que los cables de la red de media tensión del parque.

La Tabla 32 “Dimensionado red de comunicaciones” del Punto 11.3 “Comunicaciones de fibra óptica” de la Memoria Descriptiva del proyecto se ven modificadas algunas longitudes de la red de comunicaciones debido al cambio en el trazado de Media Tensión del parque. El conexionado de la red de comunicaciones del parque eólico quedaría de la siguiente forma:

DIMENSIONADO RED DE COMUNICACIONES			
Inicio	Fin	Longitud (m)	Cable
MA1_02	MA1_03	712,29	Fibra monomodo 9/125 µm
MA1_03	MA1_04	807,77	Fibra monomodo 9/125 µm
MA1_04	MA1_05	619,23	Fibra monomodo 9/125 µm
MA1_06	SET	876,90	Fibra monomodo 9/125 µm
MA1_05	SET	3.644,28	Fibra monomodo 9/125 µm
MA1_09	MA1_08	753,09	Fibra monomodo 9/125 µm
MA1_08	MA1_07	1.102,14	Fibra monomodo 9/125 µm
MA1_TP	MA1_03	805,89	Fibra monomodo 9/125 µm

Tabla 19 Dimensionado red de comunicaciones modificada

6 Seguridad y Salud

El presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, debido a los cambios en los trazados y movimiento de tierras, tras las modificaciones para salvar las zonas localizadas de bienes etnográficos y desafectar la parcela demanial con Referencia Catastral: 50115A02809011, se ve afectado, ascendiendo a la cantidad de **TRESCIENTOS SESENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS (370.433,52€)**.

7 Gestión de Residuos

La Gestión de residuos, debido a los cambios en los trazados y movimiento de tierras, tras las modificaciones para salvar las zonas localizadas de bienes etnográficos y desafectar la parcela demanial con Referencia Catastral: 50115A02809011, se ve afectado, ascendiendo a la cantidad de **NOVENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS (95.250,68€)**.

8 Presupuesto

El resumen del presupuesto global del proyecto del parque eólico, tras las modificaciones para salvar las zonas localizadas de bienes etnográficos y desafectar la parcela demanial con Referencia Catastral: 50115A02809011, se ve afectado, quedando de la siguiente forma:



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habitación Profesional
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3
2024

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FW82ZBT9U8FEFQD]



COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470
Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autógrafos:
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 23 de 30



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

FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

RESUMEN

CAPÍTULOS	IMPORTES
CAPÍTULO 1: VIALES	
1.1. VIAL ACCESO-PRIMARIO-SECUNDARIO	
1.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	245.967,09 €
1.1.2 FIRMES	285.700,26 €
	SUBTOTAL CAPÍTULO 1.2: 643.457,99 €
1.2. ADICIONALES VIALES	
	SUBTOTAL CAPÍTULO 1.4: 73.864,80 €
	SUBTOTAL CAPÍTULO VIALES: 717.322,79 €
CAPÍTULO 2: PLATAFORMAS	
2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS APOYO GRÚA PRINCIPAL	478.254,13 €
2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS PLATAFORMA MONTAJE PLUMA GRÚA PRINCIPAL	103.444,72 €
2.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS PLATAFORMA DE PALAS	166.274,45 €
2.4 FIRMES	120.414,48 €
	SUBTOTAL CAPÍTULO PLATAFORMAS: 868.387,78 €
CAPÍTULO 3: CIMENTACIONES WTG	
3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	58.579,75 €
3.2 CIMENTACIONES Y SOLERAS	1.037.437,40 €
3.3 VARIOS	7.987,44 €
	SUBTOTAL CAPÍTULO CIMENTACIONES WTG: 1.104.004,59 €
CAPÍTULO 4: RED DE MEDIA TENSIÓN	
4.1. OBRAS CIVILES CANALIZACIONES RED DE MEDIA TENSIÓN	
4.1.1 ZANJAS RMT DIRECTAMENTE ENTEREADO/TERRENO AGRÍCOLA	107.619,18 €
4.1.2 ZANJAS RMT BAJO VIAL Y DRENAJES	15.861,26 €
4.1.3 VARIOS	5.927,22 €
	SUBTOTAL CAPÍTULO 4.1: 129.407,66 €
4.2. RED DE MEDIA TENSIÓN, RED DE FIBRA ÓPTICA, PUESTA A TIERRA	
4.2.1 SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MATERIALES ELECTRICOS	304.026,68 €
4.2.2 TOMAS DE TIERRA	37.032,05 €
4.2.3 RED DE FIBRA ÓPTICA	35.751,49 €
	SUBTOTAL CAPÍTULO 4.2: 376.810,22 €
	SUBTOTAL CAPÍTULO RED MEDIA TENSIÓN: 506.217,88 €
CAPÍTULO 5: TORRE DE MEDICIÓN DE PARQUE	
5.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y FIRME VIAL DE ACCESO TORRE	12.757,20 €
5.2 CANALIZACIÓN/ZANJA ALIMENTACIÓN-F.O	12.068,15 €
5.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y FIRME PLATAFORMAS APOYO GRÚA Y MONTAJE TORRE	5.212,15 €
5.4 MOVIMIENTO DE TIERRAS CIMENTACIÓN	2.509,11 €
5.5 CIMENTACIÓN Y SOLERA	14.424,58 €
5.6 ESTRUCTURA	105.669,98 €
5.7 INSTRUMENTACIÓN	16.113,60 €
5.8 SERVICIOS	45.045,20 €
	SUBTOTAL CAPÍTULO TORRE DE MEDICIÓN: 213.799,97 €
CAPÍTULO 6: INSTALACIONES AUXILIARES	
6.1 CAMPAMENTO DE OBRA	
	SUBTOTAL CAPÍTULO 6: 82.113,05 €

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Habilitación Profesional

25/3 2024

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO SE2202470

INST. AUXILIARES

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 24 de 30

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

FVW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

CAPÍTULO 7: AEROGENERADORES		
7.1	AEROGENERADORES	32.800.000,00 €
SUBTOTAL CAPÍTULO AEROGENERADORES:		32.800.000,00 €
CAPÍTULO 8: GENERALES		
8,1	MEDIO AMBIENTE	95.250,68 €
8,2	CONTROL DE CALIDAD	70.118,82 €
8,3	PUESTA EN MARCHA	12.118,00 €
8,4	VARIOS	74.018,58 €
SUBTOTAL CAPÍTULO GENERALES:		251.506,08 €
TOTAL PEM		36.543.352,14 €
GASTOS GENERALES + BENEFICIO INDUSTRIAL 15%		5.481.502,82 €
SUMA P.E.M +GG+BI		42.024.854,96 €
IVA 21%		8.825.219,54 €
TOTAL PRESUPUESTO		50.850.074,51 €

El presupuesto de ejecución material del proyecto eólico MARÍA I ascendería a la cantidad de **TREINTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS (36.543.352,14€)**.

Sumándole el 15% de los Gastos Generales y el Beneficio Industrial, más el 21% de IVA, el Presupuesto General del proyecto eólico asciende a la cantidad de **CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL SETENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS (50.850.074,51€)**.

9 Conclusión

En el presente documento se ha incluido toda la información pertinente para informar al Ayuntamiento de Fuendetodos de las modificaciones realizadas en el proyecto y sus características principales y trabajos a realizar para la construcción del PARQUE EÓLICO MARÍA I.

Las modificaciones introducidas en el proyecto del parque eólico “María I”, ubicado en el término municipal de Fuendetodos (Zaragoza) y promovido por “Copersam White, S.L.” pueden desglosarse según dos finalidades distintas: desafectar bienes etnográficos y evitar la afección a una parcela demanial.

Tras la resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural, con expediente ‘064/17 A 2023’, se realizan las modificaciones comentadas en el presente documento para evitar afecciones a bienes etnográficos: se modifican levemente los trazados de zanjas para el cableado de media tensión y así desafectar los bienes ‘Paridera de la Balda Nueva’ y ‘Paridera de la Vereda de San Roque’ y, modificar levemente el trazado del tramo de vial próximo al bien ‘Paridera de la Refoya’ para desafectarlo.

La desafección de la parcela demanial consiste en el desplazamiento de las posiciones MA1-06 y MA1-07.

Con lo expuesto en la memoria y con los planos adjuntos, se consideran suficientemente descritas las instalaciones y el alcance de esta Adenda III al proyecto sito en el término municipal de Fuendetodos en la provincia de Zaragoza, para solicitar la correspondiente modificación de la Autorización Administrativa y de Construcción de acuerdo a lo exigido en el Real Decreto 1995/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización y explotación de instalaciones de energía eléctrica, del Ministerio de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
Habilitación Profesional

25/3
2024

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO : SE2202470

Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 25 de 30

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

FWW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

A la vista de los apartados precedentes, se considera haber descrito con suficiente detalle los aspectos generales y técnicos del presente proyecto. No obstante, tanto el promotor como el técnico firmante quedan a disposición para cualquier aclaración que se estime pertinente.

En Zaragoza, a 21 de marzo de 2024

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN



25/3
2024

VISADO : SE2202470

Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]



COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470

Rafael Fernández Castejón

Electrónico Firmado con F202401620

Autores Colegiado Nº 3.523-COIIAOC

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 26 de 30



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

FVW82ZBT9U8FEFQD

25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQD>

10 ANEJO Nº1: RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

A continuación, se incluyen tablas de las nuevas superficies de ocupación en el Término Municipal de Fuentetodos:


COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Habilitación Profesional
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3
2024


VISADO : SE2202470
Validación coiiac.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

**VISADO SE2202470**
Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

Página 27 de 30


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

FWW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024
<https://coiiac.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>

Número sección	Referencia catastral	Polygono	Parcela	Subparcela	Tipo de cultivo de la subparcela	Nombre del Municipio	Cimentación de Aerogenerador	Codigo del Aerogenerador	Superficie de Cimentación del Aerogenerador	Torre	Superficie de cimentación torre de medición	Superficie de la Plataforma de Ata Compactación	Superficie de la Plataforma de Baja Compactación	Superficie de Plataformas	Ocupación de Pleno Dominio	Superficie Vuelo Aerogenerador	Superficie Servidumbre Vuelo Aerogenerador	Superficies eventuales durante fase construcción	Campa	Longitud de Zanja	Superficie de Zanja	Superficie de la Servidumbre de Paso de zanja	Longitud de los Viales	Superficie Total de Viales	Superficie de Viales Definitivos	Superficie de Viales Temporales	Superficie de la Servidumbre de Paso para Vigilancia y Construcción	Superficie de Ocupación Definitiva	Superficie de Ocupación Temporal	Superficie de No Edificabilidad	Superficie Total de la Subparcela	Superficie Total de la Parcela			
1	50115A00300041	3	41	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,28	33,76	346,32	0,00	0,53	0,53	0,00	346,32	0,53	0,00	0,00	0,00	30.096,00	30.096,00		
2	50115A00300042	3	42	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0	TM-MA1-01	0,00	1,00	100,00	0,00	612,07	612,07	100,00	0,00	0,00	78,48	0,00	65,22	35,29	363,94	59,21	410,66	410,66	0,00	363,94	510,66	690,55	0,00	0,00	0,00	21.548,00	21.548,00	
3	50115A00300043	3	43	0	Materral	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,82	0,00	87,08	82,25	473,29	19,77	119,89	119,89	0,00	473,29	119,89	29,82	0,00	0,00	0,00	1.199,00	1.199,00	
4	50115A00309003	3	9003	0	Via de comunicación de dominio público	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,29	0,00	4,12	2,48	92,44	18,31	278,66	278,66	0,00	371,10	0,00	8,29	0,00	0,00	6.720,00	6.720,00		
5	50115A00500020	5	20	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	825,83	0,00	0,00	0,00	0,00	218,40	1.033,61	1.033,61	0,00	0,00	1.033,61	825,83	0,00	0,00	0,00	26.291,00	26.291,00	
6	50115A00500021	5	21	a	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	178,10	0,00	0,00	0,00	59,84	285,91	285,91	0,00	0,00	285,91	178,10	0,00	0,00	0,00	7.269,00	11.934,00	
7	50115A00500021	5	21	b	Pastos	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	119,06	784,85	784,85	0,00	0,00	784,85	503,38	0,00	0,00	0,00	4.664,00	11.934,00	
8	50115A00500022	5	22	a	Pastos	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	159,91	159,91	159,91	0,00	0,00	159,91	295,31	0,00	0,00	0,00	11.938,00	20.247,00	
9	50115A00500024	5	24	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	176,15	0,00	0,00	0,00	45,35	266,73	266,73	0,00	0,00	266,73	176,15	0,00	0,00	0,00	12.867,00	12.867,00	
10	50115A00500031	5	31	a	Pastos	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	316,36	0,00	0,00	0,00	95,42	447,46	447,46	0,00	0,00	447,46	316,36	0,00	0,00	0,00	2.678,00	2.678,00	
11	50115A00500032	5	32	a	Pastos	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,05	0,00	0,00	0,00	4,33	4,33	4,33	0,00	0,00	4,33	67,05	0,00	0,00	0,00	1.055,00	3.367,00	
12	50115A00500032	5	32	b	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126,77	0,00	0,00	0,00	2,79	49,78	49,78	0,00	0,00	49,78	126,77	0,00	0,00	0,00	1.838,00	3.367,00	
13	50115A00500032	5	32	c	Pastos	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	474,00	3.367,00		
14	50115A00500033	5	33	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	173,72	0,00	0,00	0,00	0,00	114,59	114,59	0,00	0,00	114,59	173,72	0,00	0,00	0,00	16.254,00	16.254,00	
15	50115A00500035	5	35	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	277,05	0,00	0,00	0,00	12,57	154,38	154,38	0,00	0,00	154,38	277,05	0,00	0,00	0,00	53.841,00	53.841,00	
16	50115A00500040	5	40	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,76	0,00	0,00	0,00	0,00	19,79	19,79	0,00	0,00	19,79	94,76	0,00	0,00	0,00	8.014,00	8.014,00	
17	50115A00500045	5	45	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	166,29	0,00	0,00	0,00	0,00	110,87	110,87	0,00	0,00	110,87	166,29	0,00	0,00	0,00	18.550,00	18.550,00	
18	50115A00500047	5	47	0	Pastos	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,74	0,00	0,00	0,00	29,75	234,80	234,80	0,00	0,00	234,80	107,74	0,00	0,00	0,00	2.042,00	2.042,00	
19	50115A00509002	5	9002	0	Via de comunicación de dominio público	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	259,11	0,00	0,00	0,00	111,12	616,87	616,87	0,00	0,00	616,87	0,00	259,11	0,00	0,00	3.285,00	3.285,00	
20	50115A00509003	5	9003	0	Via de comunicación de dominio público	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	393,09	0,00	0,00	0,00	82,75	377,72	377,72	0,00	0,00	377,72	0,00	393,09	0,00	0,00	3.851,00	3.851,00	
21	50115A00509004	5	9004	0	Via de comunicación de dominio público	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	603,63	0,00	0,00	0,00	294,86	1.541,52	1.541,52	0,00	0,00	1.541,52	0,00	603,63	0,00	0,00	2.938,00	2.938,00	
22	50115A00600001	6	1	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,85	0,00	0,00	0,00	0,00	53,85	0,00	0,00	0,00	17.763,00	17.763,00		
23	50115A00600004	6	4	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0	MA1-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	573,65	573,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,24	0,00	0,00	0,00	0,00	6,24	0,00	0,00	0,00	27.096,00	27.096,00		
24	50115A00600007	6	7	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	1	MA1-06	615,72	0,00	0,00	0,00	1.276,86	4.621,06	5.897,92	1.892,58	8.572,70	6.217,68	594,44	0,00	237,41	195,80	1.360,60	299,93	1.611,92	1.611,92	0,00	1.360,60	3.504,50	5.215,50	0,00	0,00	0,00	37.297,00	37.297,00
25	50115A00600008	6	8	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0	MA1-06	0,00	0,00	0,00	0,00	533,51	533,51	0,00	2.007,24	2.007,24	100,93	0,00	169,12	152,24	1.154,70	42,77	266,69	266,69	0,00	1.154,70	266,69	634,43	0,00	0,00	0,00	8.944,00	8.944,00	
26	50115A00600009	6	9	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0	MA1-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.045,64	1.045,64	54,48	0,00	4,50	4,10	23,69	46,61	165,58	165,58	0,00	23,69	165,58	54,48	0,00	0,00	0,00	8.566,00	8.566,00	
27	50115A00600010	6	10	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,85	0,00	0,00	0,00	1,55	39,92	39,92	0,00	1,55	39,92	31,85	0,00	0,00	0,00	10.888,00	10.888,00		
28	50115A00600018	6	18	0	Pastos	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,25	0,00	0,00	0,00	0,00	7,52	7,52	0,00	0,00	7,52	49,25	0,00	0,00	0,00	590,00	590,00		
29	50115A00600048	6	48	a	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,53	99,03	593,13	0,00	0,00	0,00	0,00	593,13	0,00	0,00	0,00	0,00	35.549,00	37.330,00	
30	50115A00600053	6	53	b	Edificaciones agrarias	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00	148,00		
31	50115A00600057	6	57	0	Improductivo	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	350,00	350,00		
32	50115A00600058	6	58	0	Improductivo	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,22	0,00	13,81	8,29	64,37	23,58	249,19	249,19	0,00	64,37	249,19	51,22	0,00	0,00	0,00	744,00	744,00
33	50115A00600063	6	63	0	Labor o Labradío secano	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	0,00	180,76	0,00	0,00	0,00	0,00	23.919,00	23.919,00		
34	50115A00600067	6	67	0	Pastos	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,01	0,00	0,00	0,00	6.015,00	6.015,00		
35	50115A00609001	6	9001	0	Via de comunicación de dominio público	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	192,69	0,00	0,00	0,00	10,92	134,73	134,73	0,00	0,00	134,73	0,00	192,69	0,00	0,00	3.147,00	3.147,00	
36	50115A00609003	6	9003	0	Via de comunicación de dominio público	Fuendetodos	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,79	0,00	0,00	0,00	0,00	2,48	2,48	0,00	2,48	0							

11 ANEJO Nº2: PLANOS

Nº PLANO	DESCRIPCIÓN
MA1-220726-CE-DW-02	Planta general
MA1-220726-CE-DW-05	Adenda replanteo
MA1-220726-CE-DW-11	Drenajes. Planta general

Tabla 3 Índice de planos



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

Habilitación Profesional

Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

25/3
2024

VISADO : SE2202470
Validación coiaoc.e-gestion.es [FWW82ZBT9U8FEFQD]


COIIAOC

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL



VISADO SE2202470

Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

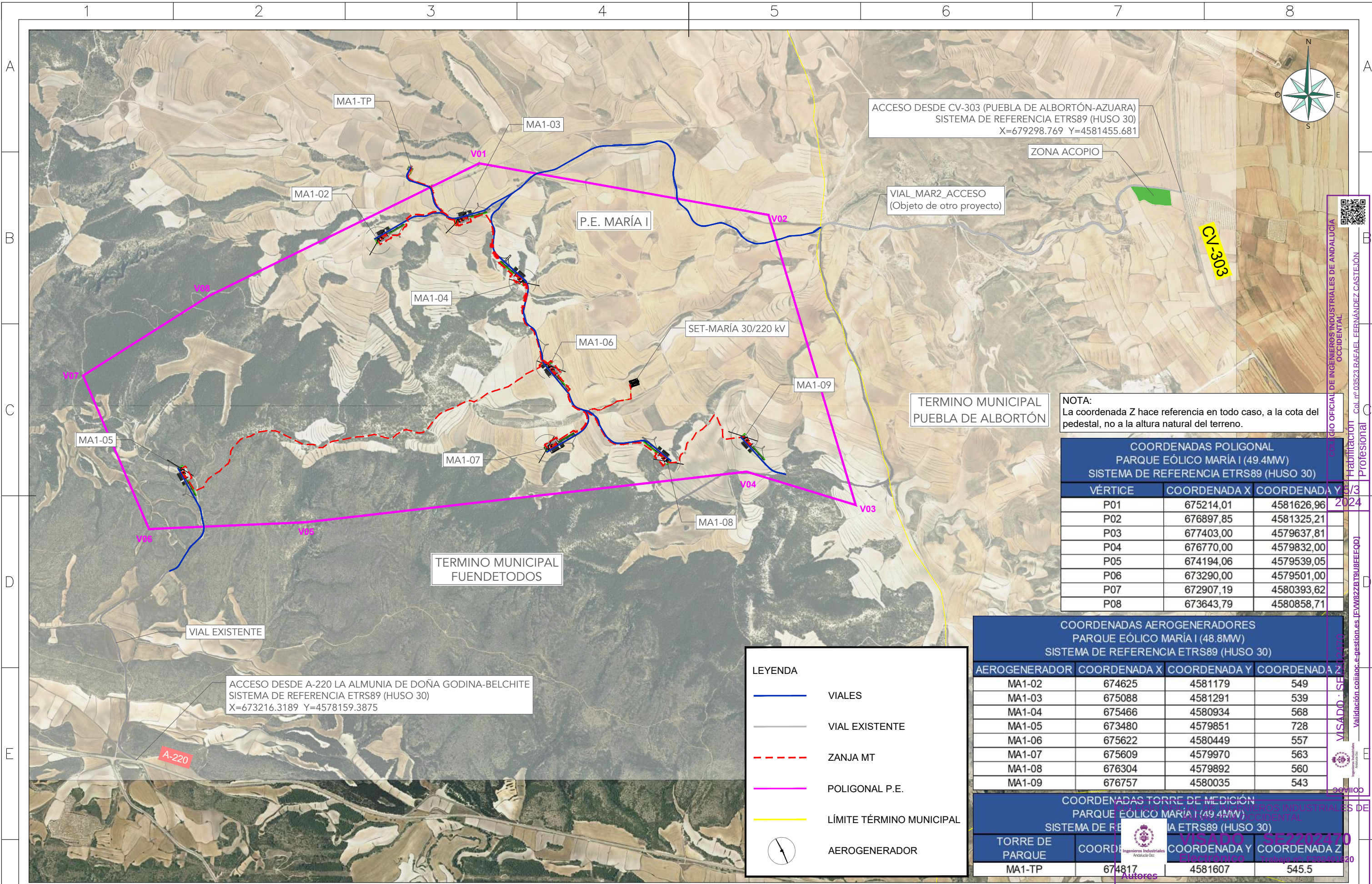
Página 30 de 30



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

FWW82ZBT9U8FEFQD
25/03/2024

<https://coiaoc.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FWW82ZBT9U8FEFQD>



NOTA:
La coordenada Z hace referencia en todo caso, a la cota del pedestal, no a la altura natural del terreno.

COORDENADAS POLIGONAL PARQUE EÓLICO MARÍA I (49.4MW) SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89 (HUSO 30)			
VÉRTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y	COORDENADA Z
P01	675214,01	4581626,96	549
P02	676897,85	4581325,21	539
P03	677403,00	4579637,81	568
P04	676770,00	4579832,00	728
P05	674194,06	4579539,05	557
P06	673290,00	4579501,00	563
P07	672907,19	4580393,62	560
P08	673643,79	4580858,71	543

COORDENADAS AEROGENERADORES PARQUE EÓLICO MARÍA I (48.8MW) SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89 (HUSO 30)			
AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y	COORDENADA Z
MA1-02	674625	4581179	549
MA1-03	675088	4581291	539
MA1-04	675466	4580934	568
MA1-05	673480	4579851	728
MA1-06	675622	4580449	557
MA1-07	675609	4579970	563
MA1-08	676304	4579892	560
MA1-09	676757	4580035	543

COORDENADAS TORRE DE MEDICIÓN PARQUE EÓLICO MARÍA I (49.4MW) SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89 (HUSO 30)			
TORRE DE PARQUE	COORDENADA X	COORDENADA Y	COORDENADA Z
MA1-TP	674817	4581607	545.5

LEYENDA

VIALES

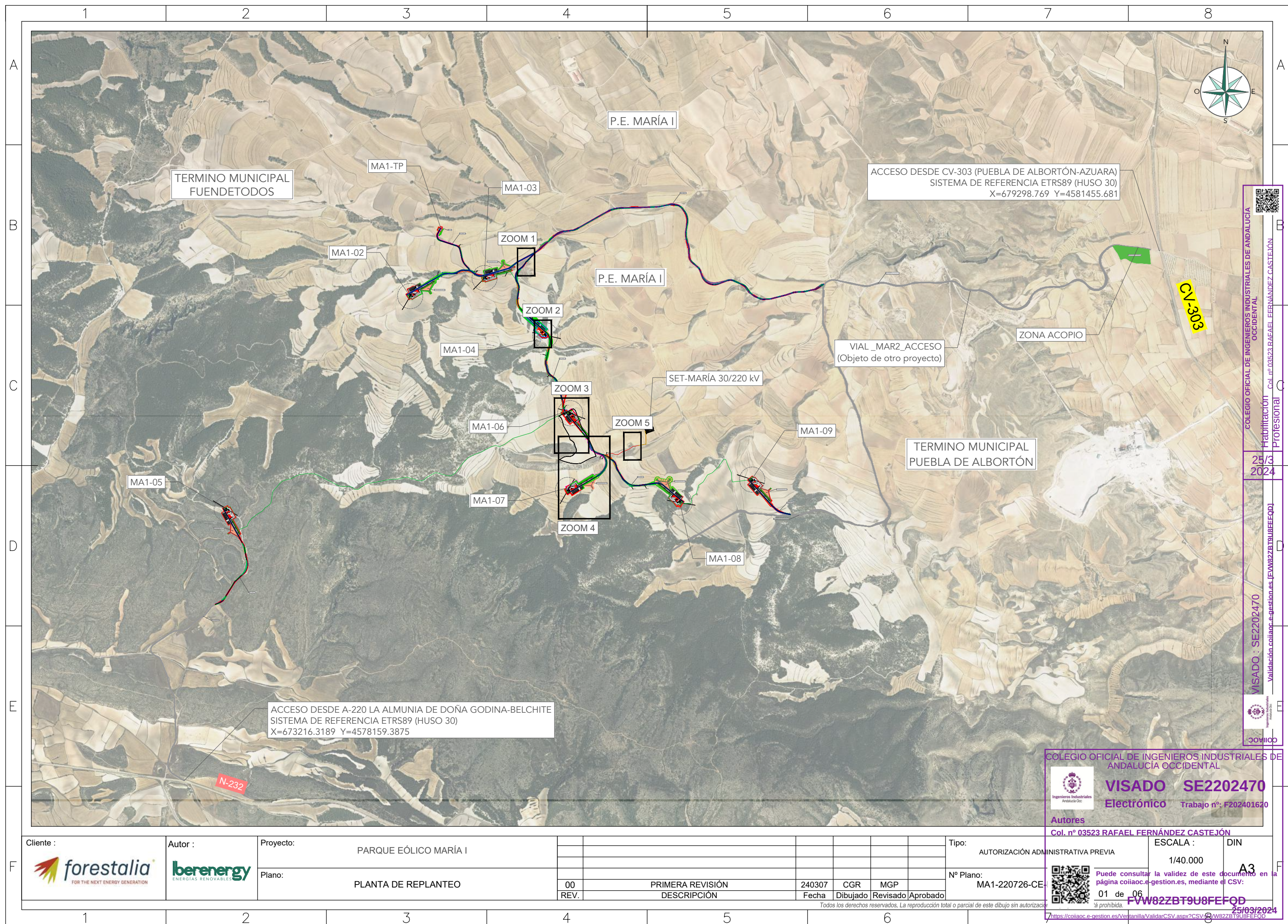
VIAL EXISTENTE

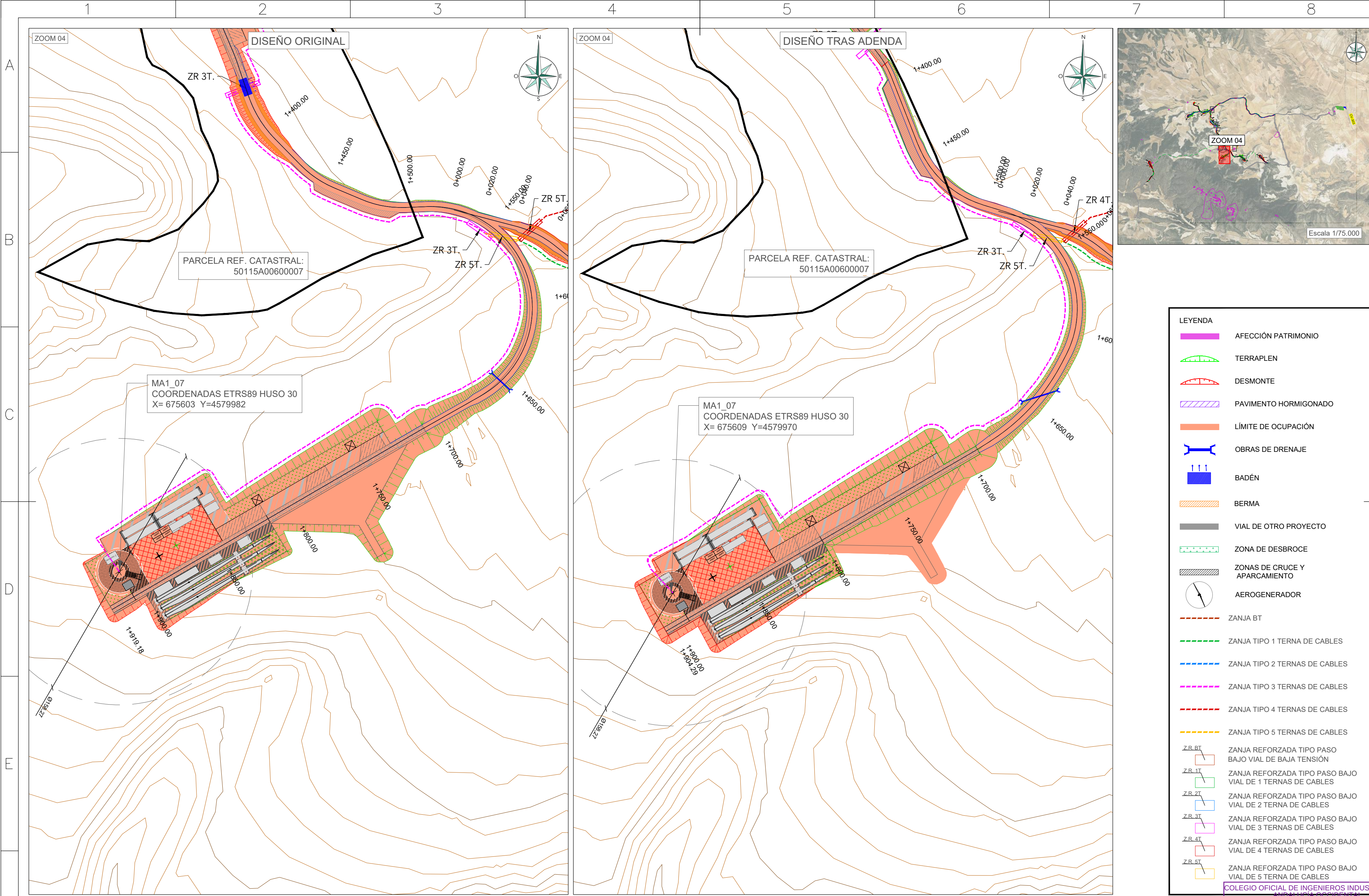
ZANJA MT

POLIGONAL P.E.

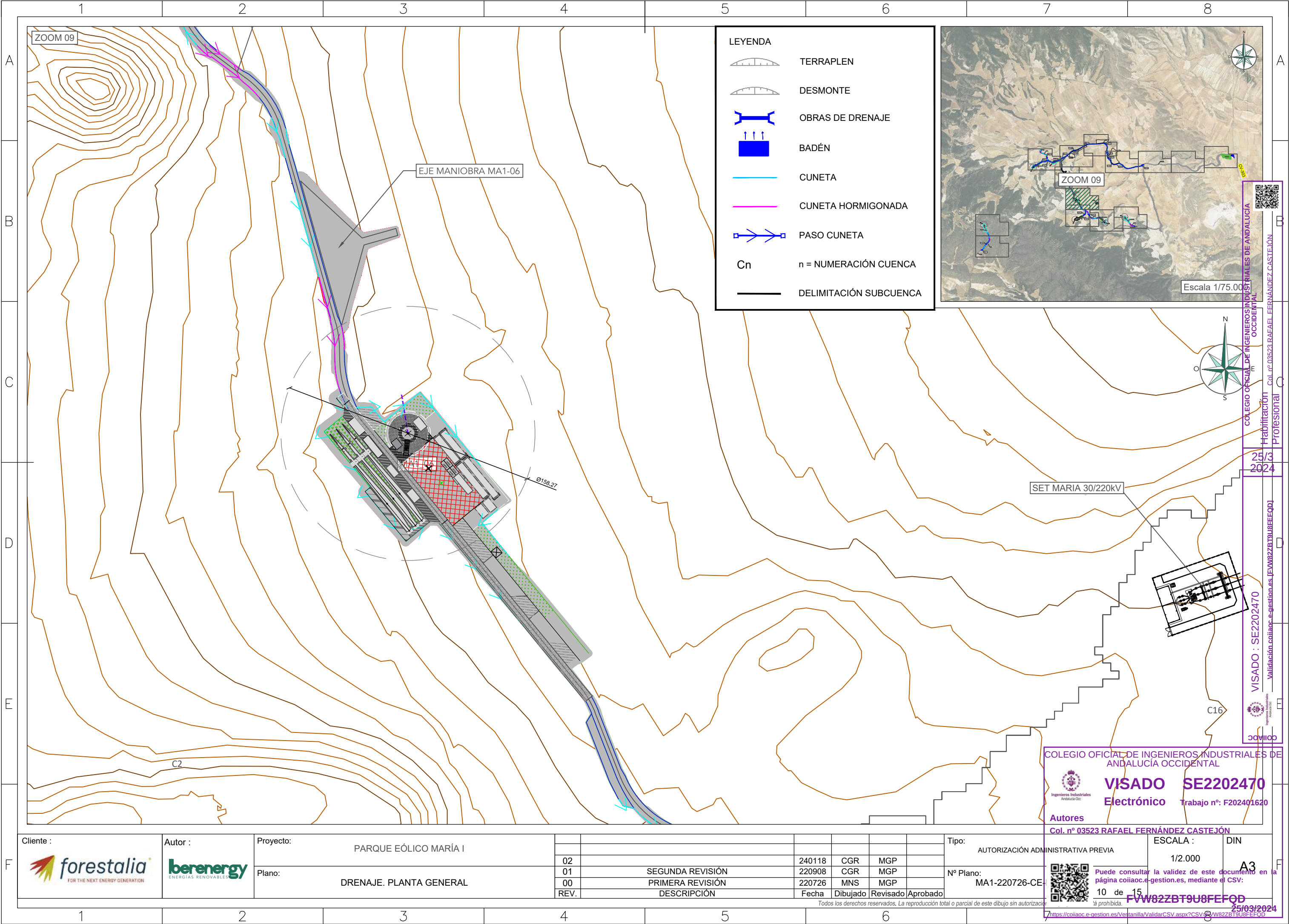
LÍMITE TÉRMINO MUNICIPAL

AEROGENERADOR



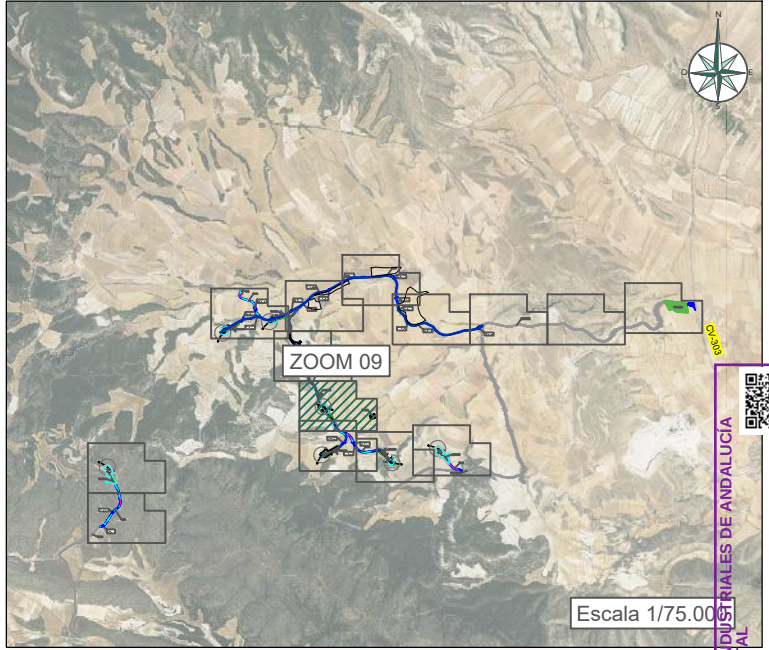


LEYENDA	
	AFECCIÓN PATRIMONIO
	TERRAPLEN
	DESMONTE
	PAVIMENTO HORMIGONADO
	LÍMITE DE OCUPACIÓN
	OBRAS DE DRENAJE
	BADÉN
	BERMA
	VIAL DE OTRO PROYECTO
	ZONA DE DESBROCE
	ZONAS DE CRUCE Y APARCAMIENTO
	AEROGENERADOR
	ZANJA BT
	ZANJA TIPO 1 TERNA DE CABLES
	ZANJA TIPO 2 TERNAS DE CABLES
	ZANJA TIPO 3 TERNAS DE CABLES
	ZANJA TIPO 4 TERNAS DE CABLES
	ZANJA TIPO 5 TERNAS DE CABLES
	ZANJA REFORZADA TIPO PASO BAJO VIAL DE BAJA TENSIÓN
	ZANJA REFORZADA TIPO PASO BAJO VIAL DE 1 TERNAS DE CABLES
	ZANJA REFORZADA TIPO PASO BAJO VIAL DE 2 TERNAS DE CABLES
	ZANJA REFORZADA TIPO PASO BAJO VIAL DE 3 TERNAS DE CABLES
	ZANJA REFORZADA TIPO PASO BAJO VIAL DE 4 TERNAS DE CABLES
	ZANJA REFORZADA TIPO PASO BAJO VIAL DE 5 TERNAS DE CABLES



LEYENDA

- TERRAPLEN
- DESMONTE
- OBRAS DE DRENAJE
- BADÉN
- CUNETA
- CUNETA HORMIGONADA
- PASO CUNETA
- Cn n = NUMERACIÓN CUENCA
- DELIMITACIÓN SUBCUENCA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN
Habilitación Profesional
25/3/2024
VISADO : SE2202470
Validación coiiac.e-gestion.es (FVW82ZBT9U8FEFQ2)

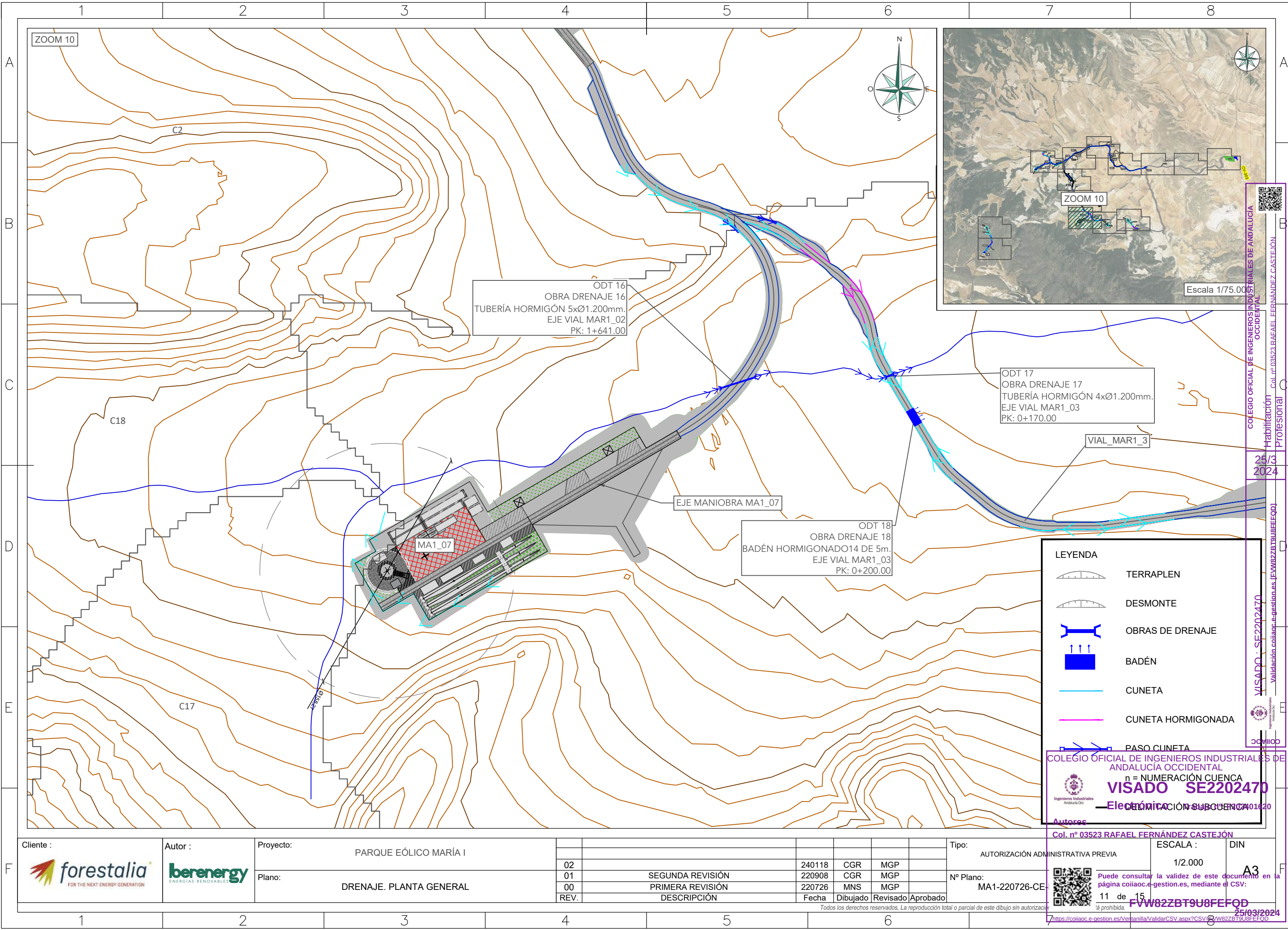
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ANDALUCÍA OCCIDENTAL

VISADO SE2202470
Electrónico Trabajo nº: F202401620

Autores
Col. nº 03523 RAFAEL FERNÁNDEZ CASTEJÓN

F	Cliente : 	Autor : 	Proyecto: PARQUE EÓLICO MARÍA I	Plano: DRENAJE. PLANTA GENERAL	02						Tipo: AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA PREVIA	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
					01	SEGUNDA REVISIÓN	240118	CGR	MGP				
					00	PRIMERA REVISIÓN	220908	CGR	MGP				
					REV.	DESCRIPCIÓN	220726	MNS	MGP				
							Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado			

Puede consultar la validez de este documento en la página coiiac.e-gestion.es, mediante el CSV:
10 de 15
FVW82ZBT9U8FEFQ2
25/03/2024
<https://coiiac.e-gestion.es/Ver/ValidarCSV.aspx?CSV=FVW82ZBT9U8FEFQ2>



F	Cliente :	Autor :	Proyecto:							Tipo:	ESCALA :	DIN
			PARQUE EÓLICO MARÍA I						AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA PREVIA	1/2.000	 Puede consultar la validez de este documento en la página coiaoc.e-gestion.es , mediante el CSV: 11 de 15 FVW82ZBT9U8FEFQD	A3
			Plano:	02		240118	CGR	MGP				
				01	SEGUNDA REVISIÓN	220908	CGR	MGP		Nº Plano:		
				00	PRIMERA REVISIÓN	220726	MNS	MGP		MA1-220726-CE-		
		REV.	DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado					
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización está prohibida.												
1 2 3 4 5 6 7 8												