



Estudio de Impacto Ambiental

Plantas Solares Fotovoltaicas Solaria
Zierbena Solar 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18,
21, 22, 23, 24, 25 y 29 y sus infraestructuras
de evacuación del Nudo Zierbena 400

Volumen 1



Fecha: 27/10/2025

| DOCUMENTO/ARCHIVO | | | |
|---|---------|---|-------------------|
| Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental | | | |
| Proyecto Evaluado: Plantas Solares Fotovoltaicas Solaria Zierbena Solar 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25 y 29 y sus infraestructuras de evacuación del Nudo Zierbena 400 | | | |
| Fecha: 27/10/2025 | | | |
| REGISTRO DE CAMBIOS | | | |
| Versión | Páginas | Fecha | Motivo del cambio |
| 0 | 299 | 27/10/2025 | Versión original |
| | | | |
| CLIENTE | | ISEMAREN | |
|  | |  | |

| EQUIPO REDACTOR | | |
|------------------------------|---|---------------------|
| Nombre | Titulación | Cargo |
| Ignacio Sánchez Mancebo | Graduado en CC Ambientales | Técnico |
| Alberto Díaz González | Graduado en CC Ambientales | Técnico |
| Irene Martín Bermúdez | Graduada en Geología | Técnico |
| Alejandro Carrera Barranco | Graduado en CC Ambientales | Técnico |
| Roberto Mayo Pies | Grado superior en Gestión Forestal y del Medio Natural | Técnico de campo |
| Arturo Esteban Pineda | Graduado en Biología y Máster de Postgrado en Ecología Animal | Técnico de campo |
| Raúl Santiago Martín | Licenciado en CC Biológicas | Responsable Técnico |
| María Elena Fernández Castro | Licenciada en CC Ambientales | Directora Técnica |
| FIRMA | | |

ÍNDICE

| | |
|---|---------------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 6 |
| 1.1 OBJETIVO..... | 6 |
| 1.2 DATOS DEL PROMOTOR | 10 |
| 1.3 ENCUADRE EN MATERIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL | 11 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO | 14 |
| 1.5 ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | 19 |
| 1.6 NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE | 22 |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PSFV ZIERBENA E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN. | 33 |
| 2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES | 33 |
| 2.2 CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO ACTUAL..... | 40 |
| 2.3 PLANTAS FOTOVOLTAICAS | 41 |
| 2.3.1 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 01 | 41 |
| 2.3.2 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 05 | 44 |
| 2.3.3 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 06 | 46 |
| 2.3.4 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 07 | 48 |
| 2.3.5 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 08 | 51 |
| 2.3.6 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 09 | 53 |
| 2.3.7 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 10 | 56 |
| 2.3.8 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 11 | 58 |
| 2.3.9 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 12 | 60 |
| 2.3.10 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 13 | 62 |
| 2.3.11 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 14 | 65 |
| 2.3.12 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 17 | 67 |
| 2.3.13 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 18 | 69 |
| 2.3.14 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 21 | 71 |
| 2.3.15 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 22 | 74 |
| 2.3.16 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 23 | 76 |
| 2.3.17 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 24 | 79 |
| 2.3.18 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 25 | 81 |
| 2.3.19 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA SOLARIA ZIERBENA SOLAR 29 | 84 |
| 2.3.20 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PLANTAS FOTOVOLTAICAS..... | 86 |
| 2.4 SUBESTACIONES ELÉCTRICAS..... | 114 |
| 2.4.1 SUBESTACIÓN GAUBEA 220/30 kV..... | 114 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 2.4.2 | SUBESTACIÓN BEROZADA 220/30 kV | 115 |
| 2.4.3 | SUBESTACIÓN LANTARÓN 400/220/30 kV | 116 |
| 2.4.4 | SUBESTACIÓN BERANTEVILLA 220/30 kV | 117 |
| 2.4.5 | SUBESTACIÓN SOMILLO 220/30 kV | 118 |
| 2.4.6 | SUBESTACIÓN SANTUSTE 400/220/30 kV | 119 |
| 2.4.7 | SUBESTACIÓN IRUÑA 220/30 kV | 121 |
| 2.4.8 | SUBESTACIÓN ZIRIANO 220/30 kV | 122 |
| 2.4.9 | SUBESTACIÓN GOPEGI 400/220/30 kV | 123 |
| 2.4.10 | CARACTERÍSTICAS GENERALES SUBESTACIONES..... | 125 |
| 2.5 | LÍNEAS ELÉCTRICAS DE EVACUACIÓN | 131 |
| 2.5.1 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB01–SE ZIRIANO (Z01Z) | 131 |
| 2.5.2 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB23–SE ZIRIANO (Z23Z)..... | 134 |
| 2.5.3 | LÍNEA AÉREA DE 220 kV SE ZIRIANO–SE GOPEGI, TRAMO SE ZIRIANO–ENTRONQUE GOP (ZIGO)137 | |
| 2.5.4 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB22–SE ZIRIANO (Z22Z)..... | 141 |
| 2.5.5 | LÍNEA AÉREO–SUBTERRÁNEA DE 220 kV SE IRUÑA–SE MARTIODA, TRAMO SE IRUÑA–BIFURCACIÓN B-1 (IRER) | 143 |
| 2.5.6 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB05–SE IRUÑA (Z05I) | 147 |
| 2.5.7 | LÍNEA AÉREO–SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB14–SE IRUÑA (Z14I) | 150 |
| 2.5.8 | LÍNEA AÉREA DE 220 kV SE ARGANZÓN–SE SANTUSTE Y DE 400 kV SE SANTUSTE–SE LUZUERO (SAER) | 158 |
| 2.5.9 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB06–SE SANTUSTE (Z6SA) | 160 |
| 2.5.10 | LÍNEA AÉREA DE 220 kV SE BERANTEVILLA–SE RIBERA, TRAMO SE BERANTEVILLA–ENTRONQUE T-A (ERRI) | 162 |
| 2.5.11 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB21–SE BERANTEVILLA (Z21E)..... | 166 |
| 2.5.12 | LÍNEA AÉREA DE 400 kV SE LANTARÓN–SE LUZUERO, TRAMO AÉREO SE LANTARÓN–ENTRONQUE T-B (LARI)..... | 170 |
| 2.5.13 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB10–SE LANTARÓN (Z10L)..... | 175 |
| 2.5.14 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB13–SE LANTARÓN (Z13L) | 178 |
| 2.5.15 | LÍNEA AÉREA DE 220 kV SE BEROZADA–SE LANTARÓN, TRAMO SE BEROZADA–ENTRONQUE MAG3 (BELA) | 180 |
| 2.5.16 | LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 30 kV CS ZB12–SE BEROZADA (Z12B) | 183 |
| 2.5.17 | LÍNEA AÉREA DE 220 kV SE GAUBEA–SE BEROZADA, TRAMO SE GAUBEA–ENTRONQUE MAG1 (GABE)..... | 186 |
| 2.5.18 | LÍNEA AÉREO–SUBTERRÁNEA DE DOBLE CIRCUITO SE MARTIODA–SE GOPEGI (220 kV) / SE GOPEGI–SE LUZUERO (400 kV), TRAMO SE GOPEGI–BIFURCACIÓN ZF (GOZU) | 190 |
| 2.5.19 | LÍNEA AÉREO–SUBTERRÁNEA SE RIBERA–SE SOMILLO (220 kV), SE SOMILLO–SE ARGANZÓN (220 kV), SE ARGANZÓN–SE SANTUSTE (220 kV) Y SE SANTUSTE–SE LUZUERO (400 kV) (ZIER) | 194 |

| | | |
|--------|--|-----|
| 2.5.20 | LÍNEA AÉREO-SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN DE 220 kV SE PINAVERA-SE LANTARÓN, TRAMO SE PINAVERA-BIFURCACIÓN ZB (PILB) | 215 |
| 2.5.21 | CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS LÍNEAS | 219 |

3. NECESIDADES DEL SUELO Y RECURSOS NATURALES..... 227

| | | |
|-----|----------------------------------|-----|
| 3.1 | OCUPACIÓN DE SUELO | 227 |
| 3.2 | CONSUMO DE AGUA | 257 |
| 3.3 | COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA | 258 |

4. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES DE MATERIA O ENERGÍA DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN 260

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.1 | VERTIDOS AL AGUA..... | 260 |
| 4.2 | EMISIÓN DE GASES A LA ATMÓSFERA..... | 261 |
| 4.3 | GENERACIÓN DE OLORES | 262 |
| 4.4 | EMISIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES | 262 |
| 4.5 | EMISIONES DE CALOR Y CONTAMINACIÓN LUMÍNICA | 263 |
| 4.6 | GENERACIÓN DE RESIDUOS | 264 |
| 4.6.1 | ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS A GENERAR | 270 |
| 4.6.2 | MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS | 286 |
| 4.6.3 | MEDIDAS DE SEPARACIÓN, MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS EN OBRA... | 288 |
| 4.6.4 | DESTINOS FINALES DE LOS RESIDUOS GENERADOS | 290 |
| 4.7 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 292 |

5. PLAZOS DE EJECUCIÓN..... 297

| | | |
|-----|--|-----|
| 5.1 | PLANTAS FOTOVOLTAICAS SOLARIA ZIERBENA | 297 |
| 5.2 | LÍNEAS DE EVACUACIÓN | 297 |
| 5.3 | SUBESTACIONES..... | 298 |

6. VIDA ÚTIL.....299

ANEXO I - MATRIZ DE IMPACTOS

ANEXO II - PLANIMETRÍA

ANEXO III - ESTUDIO DE AFECCIÓN A FAUNA

ANEXO IV - REPERCUSIONES EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000



ANEXO V - VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

ANEXO VI - ESTUDIO DE PAISAJE

ANEXO VII - REPORTAJE FOTOGRÁFICO


ANEXO VIII - ESTUDIO DE SINERGIAS

ANEXO IX - PLAN DE RESTAURACIÓN

ANEXO X - PLAN DE DESMANTELAMIENTO

ANEXO XI - DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ANEXO XII - CAPAS EN DIGITAL

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

1. Introducción

1.1 Objetivo

El presente Estudio de Impacto Ambiental se redacta a petición de **SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L**, en calidad de sociedad promotora de la autorización administrativa para el desarrollo de las siguientes instalaciones.

El conjunto del **proyecto fotovoltaico Solaria Zierbena Solar** está compuesto por **19 plantas fotovoltaicas** localizadas íntegramente en la provincia de **Álava**, dentro de los términos municipales de **Vitoria-Gasteiz, Arratzua-Ubarrundia, Ribera Alta, Erriberagoitia, Valdegovía/Gaubea, Lantarón, Añana, Kuartango, Armiñón, Ribera Baja, Berantevilla, Zambrana, Zigoitia e Iruña Oka**.

Las instalaciones presentan potencias unitarias comprendidas entre **35,22 MW y 49,895 MW**, alcanzando una **potencia total instalada** superior a **921,59 MW**.

El conjunto del **proyecto fotovoltaico Solaria Zierbena Solar** está compuesto por **19 plantas fotovoltaicas**, localizadas íntegramente en la **provincia de Álava**, distribuidas en los términos municipales de **Vitoria-Gasteiz, Arratzua-Ubarrundia, Ribera Alta, Erriberagoitia, Valdegovía/Gaubea, Lantarón, Añana, Kuartango, Armiñón, Ribera Baja, Berantevilla, Zambrana, Zigoitia e Iruña Oka**.


Las instalaciones presentan **potencias unitarias comprendidas entre 35,22 MW y 49,895 MW**, alcanzando una **potencia total instalada de 921,59 MW**.

19 Plantas solares fotovoltaicas Solaria Zierbena Solar y sus infraestructuras de evacuación del Nudo Zierbena 400.

En la siguiente tabla se detallan las características principales de cada una de las plantas que conforman el proyecto, incluyendo su **potencia instalada (MW)**, **potencia total en módulos (MWp)** y los **términos municipales** en los que se ubican:

Tabla 1: Plantas fotovoltaicas del proyecto objeto de estudio.

| PLANTA FOTOVOLTAICA | POTENCIA INSTALADA TOTAL (MW) | POTENCIA TOTAL EN MÓDULOS (MWp) | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|--|-------------------------------|---------------------------------|---|
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 1 | 49,895 | 59,146 | Vitoria-Gasteiz y Arratzua-Ubarrundia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 5 | 49,895 | 59,701 | Ribera Alta (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 6 | 38,155 | 36,907 | Erriberagoitia-Ribera Alta (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 7 | 49,895 | 50,431 | Erriberagoitia-Ribera Alta (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 8 | 49,895 | 59,684 | Valdegovía (Álava) |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

| PLANTA FOTOVOLTAICA | POTENCIA INSTALADA TOTAL (MW) | POTENCIA TOTAL EN MÓDULOS (MWp) | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|---|-------------------------------|---------------------------------|---|
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 9 | 49,895 | 54,337 | Lantarón y Valdegovía (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 10 | 49,895 | 54,337 | Valdegovía (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 11 | 49,895 | 54,406 | Lantarón (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 12 | 49,895 | 59,942 | Añana y Valdegovía (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 13 | 49,895 | 54,233 | Lantarón (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 14 | 49,895 | 59,969 | Kuartango (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 17 | 49,895 | 56,819 | Armiñón (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 18 | 49,895 | 55,917 | Armiñón, Ribera Baja y Erriberagoitia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 21 | 49,895 | 58,642 | Zambrana y Berantevilla (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 22 | 49,895 | 59,458 | Vitoria-Gasteiz (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 23 | 49,895 | 56,142 | Vitoria-Gasteiz y Zigoitia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 24 | 49,895 | 56,42 | Zigoitia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 25 | 35,22 | 35,154 | Zigoitia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 29 | 49,895 | 59,163 | Iruña Oka (Álava) |


La energía generada por las plantas fotovoltaicas se evacúa hacia la red eléctrica mediante un sistema de **líneas de media tensión (30 kV)** que conectan cada instalación con una de las **subestaciones elevadoras de nueva construcción**. Entre las principales subestaciones se encuentran **Ziriano, Iruña, Santuste, Gaubea, Berozada, Lantarón, Gopegi, Berantevilla y Somillo**.

Desde estas subestaciones, la energía se transporta a través de **líneas de alta tensión (220 y 400 kV)** hacia distintas **subestaciones intermedias**, y posteriormente hasta la **Subestación Zierbena 400 kV**, propiedad de **Red Eléctrica de España (REE)**, donde se realiza la **inyección final a la red nacional de transporte eléctrico**.

Las **infraestructuras de evacuación** constituyen un elemento esencial del proyecto, garantizando la **conexión eficaz** de la energía producida con la red nacional. El sistema se organiza en los siguientes niveles:

- **Red de Media Tensión (30 kV):**

Cada planta dispone de su propia línea de evacuación de media tensión, que conecta los centros de transformación con su subestación elevadora

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

asociada. Estas líneas pueden ser **aéreas, subterráneas o mixtas**, en función de las condiciones topográficas, técnicas y ambientales del terreno.

- **Red de Alta Tensión (220–400 kV):**


Desde las subestaciones elevadoras, la energía se canaliza hacia los principales **nudos eléctricos** mediante líneas de alta tensión:

- Gopegi (220/400 kV)
- Berozada (220/400 kV)
- Santuste (220/400 kV)
- Lantarón (220/400 kV)

Finalmente, la energía se conduce de forma progresiva hasta la **Subestación Luzuero 400 kV (no es objeto del presente estudio)**, y desde esta se **evacúa definitivamente a la Subestación Zierbena 400 kV (REE)**, que constituye el **punto final de conexión del conjunto de proyectos con la red eléctrica nacional**.

Tabla 2: Líneas de evacuación del proyecto objeto de estudio.

| LÍNEAS DE EVACUACIÓN | CODIGO DE LÍNEA | TENSIÓN DE LA LÍNEA (kV) | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|--|-----------------|--------------------------|--|
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB01-SE ZIRIANO | Z01Z | 30 | Zigoitia y Arratzua-Ubarrundia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB23-SE ZIRIANO | Z23Z | 30 | Zigoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO 220 kV SE ZIRIANO – SE GOPEGI. TRAMO SE ZIRIANO-ENTRONQUE GOP | ZIGO | 220 | Zigoitia (Álava) |
| LÍNEA DE LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB22-SE ZIRIANO | Z22Z | 30 | Vitoria-Gasteiz y Zigoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV SE IRUÑA –SE MARTIODA. TRAMO SE IRUÑA-BIFURCACIÓN B-1 | IRER | 30 | Iruña de Oca – Iruña Oka y Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB05-SE IRUÑA | Z05I | 30 | Iruña de Oca – Iruña Oka, Ribera Alta – Erriberagoitia y Kuartango (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB14-SE IRUÑA | Z14I | 30 | Iruña de Oca – Iruña Oka (Álava) |
| LÍNEA AÉREA 220 kV SE ARGANZÓN-SE SANTUSTE Y 400 kV SE SANTUSTE-SE LUZUERO. TRAMOS ENTRONQUE C-SE SANTUSTE Y SE SANTUSTE-ENTRONQUE D | SAER | 400/220 | Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB06 –SE SANTUSTE | Z6SA | 30 | Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE BERANTEVILLA –SE RIBERA. TRAMO SE BERANTEVILLA-ENTRONQUE T-A | ERRI | 220 | Erriberabeitia, Armiñon (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB21-SE BERANTEVILLA | Z21E | 30 | Armiñon, Berantevilla y Zambrana (Álava) |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |


| LÍNEAS DE EVACUACIÓN | CODIGO DE LÍNEA | TENSIÓN DE LA LÍNEA (kV) | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|--|--------------------------------|--------------------------|---|
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 400 kV SE LANTARON-SE LUZUERO. TRAMO AÉREO SE LANTARON-ENTRONQUE T-B | LARI | 400 | Lantaron, Ribera Alta – Erriberagoitia, Erriberabeitia y, Armiñon (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB10-SE LANTARON | Z10L | 30 | Lantaron (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB13-SE LANTARON | Z13L | 30 | Lantaron (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE BEROZADA-SE LANTARON. TRAMO SE BEROZADA-ENTRONQUE MAG3 | BELA | 220 | Lantaron, Valdegovía/Gaubea (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB12-SE BEROZADA | Z12B | 30 | Valdegovía/Gaubea (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE GAUBEA - SE BEROZADA. TRAMO SE GAUBEA-ENTRONQUE MAG1 | GABE | 220 | Valdegovía/Gaubea (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA SE MARTIODA-SE GOPEGI 220 kV/SE ZIRIANO-SE GOPEGI 220 kV/ SE GOPEGI-SE LUZUERO 400 kV. TRAMO SE COPEGI-BIFURCACIÓN ZF | GOZU | 400/220 | Zuia, Zigoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA SE RIBERA-SE SOMILLO 220 kV/SE SOMILLO-SE ARGANZÓN 220 kV/SE ARGANZÓN-SE SANTUSTE 220 kV Y SE SANTUSTE-SE LUZUERO 400 kV. TRAMOS SE RIBERA-SE LUZUERO Y SE SOMILLO-ENTRONQUE A | ZIER | 400/220 | Amurrio, Armiñon, Ayala/Aiara, Erriberabeitia, Erriberagoitia/Ribera Alta, Iruña Oka/Iruña de Oca, Okondo, Urkabustaiz, Vitoria-Gasteiz y Zuia (Álava) Abanto y Ciérvana/Abanto Zierbena, Galdames, Gordexola, Gúeñes y Zierbena (Vizcaya) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV SC SE PINAVERA-SE LANTARON. TRAMO BIFURCACIÓN ZB-ENTRONQUE MAG2 | PILB (Desde la Bifurcación ZB) | 220 | Lantaron (Álava) |

La energía generada por las plantas fotovoltaicas se evacúa hacia la red eléctrica mediante **líneas de media tensión (MT) de 30 kV**, que conectan cada instalación con las **subestaciones elevadoras de nueva construcción asociadas**.

Cada grupo de plantas fotovoltaicas está asociado a una **subestación elevadora 30/220 kV o 30/400 kV**, donde la energía se **transforma a alta tensión** antes de su conexión con la red principal. Estas subestaciones se ubican **estratégicamente** con el fin de **optimizar las distancias de evacuación**, mejorar la **eficiencia del transporte energético** y garantizar una **gestión adecuada de la red interna** del sistema.

Entre las subestaciones previstas se encuentran:

Tabla 3: Subestaciones del proyecto objeto de estudio.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

Como se ha mencionado anteriormente desde las subestaciones del proyecto, la

| SUBESTACIONES | CODIGO SUBESTACIÓN | TRANSFORMACIÓN DE TENSIÓN (kV) | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---|
| Subestación Gaubea 220/30 kV | SE Gaubea | 220/30 | Valdegovía (Álava) |
| Subestación Berozada 220/30 kV | SE Berozada | 220/30 | Valdegovía (Álava) |
| Subestación Lantarón 400/220/30 kV | SE Lantarón | 400/220/30 | Lantarón (Álava) |
| Subestación Berantevilla 220/30 kV | SE Berantevilla | 220/30 | Armiñón (Álava) |
| Subestación Somillo 220/30 kV | SE Somillo | 220/30 | Ribera Baja – Erriberabeitia (Álava) |
| Subestación Santuste 400/220/30 kV | SE Santuste | 400/220/30 | Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava) |
| Subestación Iruña 220/30 kV | SE Iruña | 220/30 | Iruña de Oca – Iruña Oka (Álava) |
| Subestación Ziriano 220/30 kV | SE Ziriano | 220/30 | Zigoitia (Álava) |
| Subestación Gopegi 400/220/30 kV | SE Gopegi | 400/220/30 | Zigoitia (Álava) |


energía se conduce de forma progresiva hacia instalaciones de mayor tensión a través del sistema de evacuación establecido:

- En una primera fase, la energía se dirige a **subestaciones intermedias de 220 kV**, entre las que se incluyen **Gaubea, Berozada, Berantevilla, Somillo, Iruña y Ziriano**.
- Posteriormente, se canaliza hacia las **subestaciones de 400 kV**, concretamente **Lantarón, Santuste y Gopegi**.
- Finalmente, la energía se evacúa hasta la **Subestación Luzuero 400 kV (no es objeto de análisis del presente estudio)** y, desde allí, hasta la **Subestación Zierbena 400 kV**, propiedad de **Red Eléctrica de España (REE)**, donde se integra en la **red nacional de transporte eléctrico**.

El presente **Estudio de Impacto Ambiental** se elabora en cumplimiento de lo establecido en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental**, dado que la **Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi**, transpone dicha normativa estatal y **remite expresamente a lo dispuesto en la Ley 21/2013** en materia de evaluación ambiental de proyectos. No obstante, la **Ley 10/2021** introduce determinados criterios y requisitos **más restrictivos en algunos de sus anexos y procedimientos**.

1.2 Datos del promotor

A continuación, se resumen los datos principales del titular y a la vez promotor del Proyecto:

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

| Datos del promotor del proyecto | |
|---------------------------------|---|
| Titular | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. |
| CIF | B-72752959 |
| Dirección | C/ Albert Einstein, 46, Edificio 7. 01510 Vitoria-Gasteiz (Araba/Álava) |
| Contacto | Jesús Fernando Rodríguez-Madrirdejos Ortega |
| | 915644272 / registrogeneral@solariaenergia.com |

1.3 Encuadre en materia de evaluación ambiental

El conjunto del **proyecto fotovoltaico Solaria Zierbena Solar** está formado por **19 plantas fotovoltaicas** ubicadas íntegramente en la provincia de **Álava**, dentro de los términos municipales de **Vitoria-Gasteiz, Arratzua-Ubarrundia, Ribera Alta, Erriberagoitia, Valdegovía/Gaubea, Lantarón, Añana, Kuartango, Armiñón, Ribera Baja, Berantevilla, Zambrana, Zigoitia e Iruña Oka**.


Las instalaciones presentan **potencias unitarias comprendidas entre 35,22 MW, 38,155 MW y 49,895 MW**, alcanzando una **potencia total instalada de 921,59 MW**.

La **evacuación de la energía generada** se realiza mediante un sistema compuesto por **líneas aéreas, subterráneas y aéreo-subterráneas** de distintas tensiones (**30 kV, 220 kV y 400 kV**), que interconectan las plantas fotovoltaicas con las **subestaciones de transformación** distribuidas estratégicamente por el territorio alavés.

Entre las principales líneas de evacuación destacan los **tramos de 30 kV**, que conectan las plantas con las subestaciones de **Ziriano, Gopegi, Iruña, Santuste, Berantevilla, Lantarón, Berozada y Gaubea**, así como diversas **líneas aéreas, subterráneas y aéreo-subterráneas de 220 kV y 400 kV**, entre ellas las designadas como **ERRI, GABE, GOZU, SAER, LARI y ZIER**, que articulan el transporte de la energía hasta los **puntos de conexión finales**.

Estas líneas atraviesan principalmente los municipios de **Vitoria-Gasteiz, Zigoitia, Zuia, Iruña Oka, Ribera Alta, Erriberagoitia, Erriberabeitia, Valdegovía/Gaubea, Armiñón, Amurrio, Ayala/Aiara, Okondo y Urkabustaiz**, extendiéndose puntualmente hacia **Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena, Galdames, Gordexola, Güeñes y Zierbena**, ya en la provincia de **Bizkaia**.

El sistema de evacuación se apoya en un total de **nueve subestaciones eléctricas**, todas ellas ubicadas en **Álava**: **SE Gaubea (220/30 kV), SE Berozada (220/30 kV), SE Lantarón (400/220/30 kV), SE Berantevilla (220/30 kV), SE Somillo (220/30 kV), SE Santuste (400/220/30 kV), SE Iruña (220/30 kV), SE Ziriano (220/30 kV) y SE Gopegi (400/220/30 kV)**.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

El conjunto de las instalaciones del presente proyecto se encuentra sujeto a lo dispuesto en la **Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico**, y en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental**, modificada por el **Real Decreto 445/2023, de 13 de junio**, por el que se actualizan los anexos I, II y III.

De acuerdo con el **artículo 3, apartado 13, de la Ley 24/2013**, corresponde a la **Administración General del Estado** la autorización de:


- “Instalaciones peninsulares de producción de energía eléctrica, incluyendo sus infraestructuras de evacuación, de potencia eléctrica instalada superior a 50 MW eléctricos, instalaciones de transporte primario peninsular y acometidas de tensión igual o superior a 380 kV”.
- “Instalaciones de producción, incluyendo sus infraestructuras de evacuación, transporte secundario, distribución, acometidas, líneas directas, que excedan del ámbito territorial de una Comunidad Autónoma”.

En este caso, aunque cada una de las **19 plantas fotovoltaicas** proyectadas posee una potencia individual inferior a 50 MW, la **línea de evacuación** discurre íntegramente por el territorio de la **Comunidad Autónoma del País Vasco**. Por tanto, dado que la potencia de las instalaciones es inferior al umbral estatal y su trazado no supera los límites autonómicos, la **competencia para su autorización administrativa** corresponde a la **Comunidad Autónoma del País Vasco**, concretamente a la **Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial del Gobierno Vasco**.

A efectos ambientales, el órgano competente en materia de medio ambiente debe coincidir con la administración que ostente la competencia sustantiva para la autorización del proyecto. En consecuencia, siendo el órgano sustantivo de carácter autonómico (según lo establecido por la Ley del Sector Eléctrico), el órgano ambiental también lo será.

En este sentido, el **Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco** es el responsable de la tramitación ambiental del conjunto del proyecto.

En cuanto a la legislación ambiental aplicable, la **Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental**, en su **artículo 7**, establece que deberán someterse a **Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria** los proyectos incluidos en el **Anexo I**, así como aquellos que, aun presentándose de forma fraccionada, alcancen los umbrales establecidos mediante **acumulación de efectos**.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

Tras la modificación introducida por el **Real Decreto 445/2023**, las **instalaciones solares fotovoltaicas** se incluyen expresamente en el **Anexo I, Grupo 3 “Industria energética”**, apartado **j)**, que contempla:

“Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinadas a su venta a la red, que no se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de **100 hectáreas** de superficie”.

En este caso, el conjunto de las **19 plantas fotovoltaicas** proyectadas ocupa una superficie aproximada de **1.167 hectáreas**, superando ampliamente el umbral establecido. Por ello, y conforme al **principio de acumulación** previsto en el artículo 7 de la citada ley, el proyecto debe someterse a **Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria**.

En relación con las **infraestructuras de evacuación**, el **Anexo I, Grupo 3, apartado g)** de la misma ley dispone la obligatoriedad de evaluación para:

“Líneas de transmisión de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a **220 kV** y una longitud superior a **15 km**, salvo que discurren íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado, así como sus subestaciones asociadas”.


En el ámbito autonómico, la **Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi**, en su **artículo 76**, establece que serán objeto de **Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria** los proyectos públicos o privados enumerados en el **Anexo II.D**.

Dentro del **Grupo D3. Industria energética**, se incluyen, entre otros, los siguientes tipos de proyectos:

- **Apartado g)** Construcción de líneas de transporte de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a **100 kV** y una longitud igual o superior a **1 km**, salvo que discurren íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado o vías de comunicación existentes.
- **Apartado k)** Instalaciones de energía fotovoltaica que conlleven una ocupación de terreno igual o superior a **15 hectáreas**, considerando también aquellas que, aun siendo de distintos titulares, sean colindantes y superen conjuntamente dicho umbral.

Por tanto, tanto las **plantas fotovoltaicas proyectadas** como las **infraestructuras de evacuación asociadas** deben someterse a **Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria**, conforme a la legislación estatal y autonómica vigente.

Tabla 4: Proyecto a incluir en el anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |


| | |
|---|---|
| Anexo I.3.g de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental | <i>"Construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 km, salvo que discurren íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado, así como sus subestaciones asociadas".</i> |
| Anexo I.3.j de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental | <i>"Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que no se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie".</i> |

Tabla 5: Proyecto a incluir en el anexo II de La Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.

| | |
|--|---|
| Anexo II.D3.g de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi | <i>"Construcción de líneas de transporte de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 100 KV, con una longitud igual o superior a 1 km, y sus subestaciones asociadas, salvo que las líneas discurren íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado o por vías de comunicación existentes".</i> |
| Anexo II.D3.k de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi | <i>"Instalaciones de energía fotovoltaica que conlleven una ocupación de terreno igual o superior a 15 hectáreas. Se entenderán incluidas las instalaciones de esta o de distintas personas titulares que, aun ocupando una superficie menor, sean colindantes con otra instalación fotovoltaica, siempre que la superficie total ocupada por las distintas instalaciones sea igual o superior a 15 hectáreas".</i> |

1.4 Justificación del proyecto

Ante un problema de envergadura global como es el cambio climático, que tiene impactos a gran escala sobre todos los sectores, desde la economía hasta los más puramente ambientales, la comunidad internacional ha puesto en marcha numerosas iniciativas para la lucha frente al calentamiento global.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

A nivel internacional el Acuerdo de París¹ es el marco en los que se desarrolla la política energética y de cambio climático del país.

El Plan Nacional Integrado De Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC 2021-2030) establece las líneas de actuación en materia de energía y clima para cumplir con los objetivos de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, que permitan contribuir a los objetivos y metas de la Unión Europea para el año horizonte 2030², en consonancia con los compromisos adquiridos del Acuerdo de París.


La implementación del PNIEC permitirá alcanzar los niveles de mejora, tanto de reducción de emisiones como de eficiencia y despliegue de energías renovables, que han sido aprobados en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética (artículo 3):

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.
- 39,5 % de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

Estos resultados contribuyen al avance en el cumplimiento del objetivo a más largo plazo que ha guiado la elaboración del PNIEC y que es alcanzar la neutralidad climática de España en 2050. El PNIEC, para el logro de sus objetivos, establece un amplio conjunto de medidas organizadas en cinco dimensiones, con sus respectivos

¹ Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21). El Acuerdo de París entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. España depositó ante Naciones Unidas el instrumento de ratificación del Acuerdo de París el 12 de enero de 2017.

² El Plan viene exigido por el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 663/2009 y (CE) n° 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n° 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

objetivos específicos. El presente proyecto contribuye con varios de estos objetivos específicos:


- Descarbonización de la economía y avance de las renovables. El objetivo a largo plazo que guía la preparación del PENIEC es convertir a España en un país neutro en carbono en 2050. En esa dirección, el objetivo del Plan a medio plazo es lograr una disminución de emisiones de, al menos, el 20 % respecto a 1990 en el año 2030. Según la previsión realizada por el Plan, las medidas contempladas en el mismo permitirán alcanzar un nivel de reducción de emisiones del 23 %, para lo cual será necesario que el 42 % del uso final de la energía proceda de energías renovables, lo que incluye que, el 74% de la generación eléctrica tengan un origen renovable.
- Seguridad energética. Esta dimensión tiene como objetivo garantizar la seguridad del abastecimiento y el acceso a los recursos necesarios en todo momento para asegurar la diversificación del mix energético nacional, fomentar el uso de fuentes autóctonas y suministrar energía segura, limpia y eficiente. Las actuaciones en materia de renovables y eficiencia disminuirán el grado de dependencia energética del exterior del 74% en 2017 al 61% en 2030.

El desarrollo tecnológico de las energías renovables eléctricas ha permitido que, en muchos casos, sean actualmente la alternativa más competitiva para generar electricidad, permitiendo una reducción de los costes eléctricos para los consumidores. Como consecuencia, el PNIEC 2021-2030 prevé conseguir una reducción muy relevante de las emisiones en el sector eléctrico y alcanzar un 74% de producción eléctrica renovable en 2030 para avanzar hacia la neutralidad climática en este sector a partir del año 2030, y llegar a un nivel de energías renovables del 100% en el año 2050.

En relación con la solar fotovoltaica el PNIEC fija unos objetivos de capacidad instalada de 39 GW. Dado que actualmente la capacidad fotovoltaica instalada es de 32,350 GW³, esto implica que de aquí a 2030 habría que añadir 6,65 GW al parque fotovoltaico nacional. En estimaciones del sector, este objetivo requeriría instalar 1,33 GW nuevos cada año.

A estos objetivos hay que sumar la Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050 (ELP 2050)

³ A fecha diciembre de 2024 según Red Eléctrica Española (REE).

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

aprobada por el Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) el día 3 de noviembre de 2020.

Este documento responde a los compromisos de España como Estado miembro de la Unión Europea y con el Acuerdo de París, y marca la senda para lograr la neutralidad climática no más tarde de 2050. Este objetivo obliga a que las energías renovables tengan una importante contribución en los usos finales de la energía, mediante la combinación de tecnologías renovables de uso directo, combustibles renovables y la electrificación de los distintos usos energéticos, teniendo en cuenta que la electricidad será totalmente renovable.

El proyecto **Solaria Zierbena Solar** objeto de estudio está formado por **19 plantas fotovoltaicas ubicadas íntegramente en la provincia de Álava**. Las instalaciones presentan potencias unitarias comprendidas entre **35,22 MW, 38,155 MW y 49,895 MW**, alcanzando una **potencia total instalada de 921,59 MW**.


La evacuación de la energía generada se realiza mediante un sistema compuesto por **líneas aéreas, subterráneas y aéreo-subterráneas de distintas tensiones (30 kV, 220 kV y 400 kV)**, que interconectan las plantas fotovoltaicas con las **subestaciones de transformación distribuidas estratégicamente en Álava**.

Entre las principales líneas de evacuación destacan los tramos de **30 kV**, que conectan las plantas con diversas subestaciones como Ziriano, Gopegi, Iruña, Santuste, Berantevilla, Lantarón, Berozada y Gaubea, así como las **líneas aéreas, subterráneas y aéreo-subterráneas de 220 kV y 400 kV**, entre ellas las designadas como ERRI, GABE, GOZU, SAER, LARI y ZIER, que articulan el transporte de la energía hasta los puntos de conexión finales.

Estas líneas atraviesan principalmente la **provincia de Álava**, extendiéndose hacia la **provincia de Vizcaya**.

El sistema de evacuación se apoya en un total de **nueve subestaciones eléctricas**, todas ellas ubicadas en **Álava**: SE Gaubea (220/30 kV), SE Berozada (220/30 kV), SE Lantarón (400/220/30 kV), SE Berantevilla (220/30 kV), SE Somillo (220/30 kV), SE Santuste (400/220/30 kV), SE Iruña (220/30 kV), SE Ziriano (220/30 kV) y SE Gopegi (400/220/30 kV).

En cuanto a la **capacidad de generación**, la **potencia instalada total** del proyecto de las 19 plantas fotovoltaicas asciende a **921,59 MWp**. Se estima que la **producción eléctrica durante el primer año de operación** será de **1.520,62 GWh**, considerando un **rendimiento específico de 1,65 MWh/kWp-año**.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

La puesta en marcha de estas instalaciones permitirá **evitar la emisión de aproximadamente 155.103,6 toneladas de CO₂⁴**, durante su primer año de funcionamiento, contribuyendo de manera significativa a la **reducción de gases de efecto invernadero** y a la **transición hacia un modelo energético más sostenible**.


La vida útil de la plantas se estima en 25 años. No obstante, al término de este período se evaluará mantener en operación dichas plantas, pudiendo ser su vida útil de 5 a 10 años más. Aunque en la producción se estiman unas pérdidas del 1% anual, lo que se traducirá en una reducción de las emisiones evitadas, lo cual a su vez dependerá del factor de emisión establecido por la CNMC para dicho año. Este factor de emisión genérico oscila de año a año. Y en principio, la tendencia, dado el mayor peso de las renovables en el mix energético, es a que el mismo sea menor. Todo ello se traduce en que no sea posible un acercamiento teórico certero respecto al ahorro de emisiones, a lo largo del total de la vida útil del proyecto.

Tabla 6: Oscilación del factor de emisión de Mix Comercializadora (Periodo 2019-2023).

| Oscilación del factor de emisión de Mix Comercializadora (Periodo 2019-2023) |
|--|
| 2019: 0,310 kg CO ₂ /kWh |
| 2020: 0,250 kg CO ₂ /kWh |
| 2021: 0,259 kg CO ₂ /kWh |
| 2022: 0,273 kg CO ₂ /kWh |
| 2023: 0,121 kg CO ₂ /kWh |

El proyecto **Solaria Zierbena Solar** integra **19 plantas fotovoltaicas** situadas en la **provincia de Álava**, con potencias unitarias comprendidas entre **35,22 MW y 49,895 MW**, alcanzando una **potencia total instalada de 921,59 MW**. La energía generada se evacúa mediante un **sistema de líneas aéreas, subterráneas y mixtas** de distintas tensiones (30 kV, 220 kV y 400 kV), que conectan las plantas con **nueve subestaciones eléctricas estratégicamente distribuidas en Álava**. Entre estas líneas se incluyen los **tramos de 30 kV y las líneas de mayor tensión (220 y 400 kV, designadas ERRI, GABE, GOZU, SAER, LARI y ZIER)**, que permiten transportar la energía hasta los puntos de conexión finales. El sistema de evacuación se extiende principalmente por **Álava**, aunque también atraviesa la **provincia de Vizcaya**.

⁴ Calculado en base al factor de emisión de Mix Comercializadora Genérica 2024 (0,102 kg CO₂/kWh). ACUERDO SOBRE EL ETIQUETADO DE LA ELECTRICIDAD RELATIVOS A LA ENERGÍA PRODUCIDA EN EL AÑO 2024 - Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).2024.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

El proyecto se justifica por su contribución al **cumplimiento de los objetivos nacionales de transición energética y descarbonización**, alineados con las políticas internacionales de lucha contra el cambio climático. Su ejecución constituye una **herramienta eficaz para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**, favoreciendo la mitigación de los efectos del calentamiento global y promoviendo un **modelo energético más sostenible y respetuoso con el medio ambiente**.


1.5 Alcance del Estudio de Impacto Ambiental

El contenido de este **Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)** se ajusta en todo momento a lo establecido en el **artículo 35 de la Ley 21/2013**, desarrollándose de forma más detallada en su **Anexo VI**, que establece el contenido mínimo exigido para el procedimiento aplicable al presente proyecto. Cabe señalar que la **Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi**, al carecer de contenido propio, **remite expresamente a lo dispuesto en la Ley 21/2013**.


La tabla refleja el contenido exigido y su correspondencia con los epígrafes del presente documento:

Tabla 7: Correlación Anexo VI de la Ley 21/2013 y el Estudio de Impacto Ambiental.


| Anexo VI de la Ley 21/2013 | Estudio de Impacto ambiental |
|---|---|
| <p>1. Objeto y descripción del proyecto.</p> <p>a) Una descripción de la ubicación del proyecto.</p> <p>b) Una descripción de las características físicas del conjunto del proyecto.</p> <p>c) Descripción de los materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar, y otros recursos naturales cuya eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto.</p> <p>d) Descripción, en su caso, de los tipos, cantidades y composición de los residuos y emisiones producidas.</p> <p>e) Las tecnologías y las sustancias utilizadas</p> | Definición, características y ubicación del proyecto. |
| <p>2. Examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas, que sean técnicamente viables, y justificación de la solución adoptada.</p> <p>a) Un examen multicriterio, estudiado por el promotor, de las distintas alternativas que resulten ambientalmente más</p> | Análisis de alternativas |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

| Anexo VI de la Ley 21/2013 | Estudio de Impacto ambiental |
|---|---|
| <p>adecuadas, y sean relevantes para el proyecto, incluida la alternativa cero.</p> <p>b) Una descripción de las exigencias previsibles en el tiempo, en orden a la utilización del suelo y otros recursos naturales, para cada alternativa examinada.</p> <p>c) Respecto a la alternativa 0, o de no actuación, se realizará una descripción de los aspectos pertinentes de la situación actual del medio ambiente (hipótesis de referencia), y una presentación de su evolución probable en caso de no realización del proyecto</p> | |
| <p>3. Inventario ambiental, y descripción de los procesos e interacciones ecológicas o ambientales claves.</p> <p>a) Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales, antes de la realización de las obras.</p> <p>b) Descripción, censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los factores definidos a tal efecto en la Ley de EIA, que puedan verse afectados por el proyecto.</p> <p>c) Descripción de las interacciones ecológicas claves, y su justificación.</p> <p>d) Delimitación y descripción cartografiada del territorio afectado por el proyecto, para cada uno de los aspectos ambientales definidos.</p> <p>e) Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto.</p> <p>f) Las descripciones y estudios anteriores se harán de forma sucinta.</p> | Inventario Ambiental |
| <p>4. Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta, como en sus alternativas.</p> <p>a) Se incluirá la identificación, cuantificación y valoración de los efectos significativos previsibles, de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales indicados en el inventario ambiental.</p> <p>b) Necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones, entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto.</p> <p>c) La cuantificación de los efectos significativos de un proyecto sobre el medio ambiente consistirá en la</p> | Identificación y valoración de impactos |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

| Anexo VI de la Ley 21/2013 | Estudio de Impacto ambiental |
|---|---|
| <p>identificación y descripción, mediante datos mensurables, de las variaciones previstas de los hábitats y de las especies afectadas, como consecuencia de la ejecución del proyecto.</p> <p>d) Valoración. Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean, como consecuencia de la ejecución del proyecto.</p> | |
| <p>5. Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos. Las medidas compensatorias consistirán, siempre que sea posible, en acciones de restauración, o de la misma naturaleza y efecto contrario al de la acción emprendida.</p> | <p>Propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias</p> |
| <p>6. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.</p> <p>Los objetivos del programa de vigilancia y seguimiento ambiental son los siguientes:</p> <p>a) Vigilancia ambiental durante la fase de obras</p> <p>b) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación</p> | <p>Programa de vigilancia ambiental.</p> |
| <p>7. Vulnerabilidad del proyecto</p> <p>Una descripción de los efectos adversos significativos del proyecto en el medio ambiente a consecuencia de la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves y/o catástrofes relevantes, en relación con el proyecto en cuestión</p> | <p>Vulnerabilidad de proyecto</p> |
| <p>8. Evaluación ambiental de repercusiones en espacios de la Red Natura 2000.</p> <p>a) Identificación de los espacios afectados, y para cada uno identificación de los hábitats, especies y demás objetivos de conservación afectados por el proyecto.</p> <p>b) Identificación, caracterización y cuantificación de los impactos del proyecto sobre el estado de conservación de los hábitats y especies por los que se ha designado el lugar.</p> <p>c) Medidas preventivas y correctoras destinadas a mitigar los impactos, y medidas compensatorias destinadas a compensar el impacto residual.</p> <p>d) Especificidades del seguimiento de los impactos y medidas contemplados.</p> | <p>Espacios de la Red Natura 2000</p> |
| <p>9. Resumen no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.</p> | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

| Anexo VI de la Ley 21/2013 | Estudio de Impacto ambiental |
|---|------------------------------|
| 10. Lista de referencias bibliográficas consultadas para la elaboración de los estudios y análisis y listado de la normativa ambiental aplicable al proyecto. | |

1.6 Normativa ambiental aplicable

Evaluación Ambiental

Europea


- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Estatul

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Orden AAA/2231/2013, de 25 de noviembre, por la que se regula el procedimiento de comunicación a la Comisión Europea de las medidas compensatorias en materia de conservación de la Red Natura 2000 adoptadas en relación con planes, programas y proyectos, y de consulta previa a su adopción, previstas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

País Vasco

- Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

- Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.
- Ley 1/2024, de 8 de febrero, de Transición Energética y Cambio Climático.


Aguas

Europea

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.
- Reglamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de mayo de 2020 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua.

Estatul

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.
- Resolución de 23 de febrero de 2023, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias.
- Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto 329/2002, de 5 de abril, por el que se aprueba el Plan Nacional de Regadíos.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- Real Decreto 26/2023, de 17 de enero, por el que se aprueba la revisión y actualización de los planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura, Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tago, Guadiana, Ebro, Ceuta y Melilla.


País Vasco

- Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.

Atmósfera

Europea

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de diciembre de 2000 relativa a la incineración de residuos.
- Decisión de Ejecución (UE) 2017/1442 de la Comisión, de 31 de julio de 2017, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |


(MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo para las grandes instalaciones de combustión.

Estatat

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 547/1979, de 20 de febrero, sobre modificación del anexo IV del Decreto 833/1975, de 8 de febrero, por el que se desarrolla la Ley de Protección del Ambiente Atmosférico.
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el Anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

País Vasco

- Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

- Orden de 11 de julio de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se dictan instrucciones técnicas para el desarrollo del Decreto 278/2011.
- Orden de 10 de septiembre de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el Listado Vasco de Tecnologías Limpias.
- Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Cambio climático

Europea

- Decisión del Consejo 94/69/CE de 15 de diciembre de 1993 relativa a la celebración de la Convención marco sobre el cambio climático.
- Decisión 2002/358/EC del Consejo, de 25 de abril de 2002, relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo.
- Decisión 2006/944/CE de la Comisión, de 14 de diciembre de 2006, por la que se determinan los respectivos niveles de emisión asignados a la Comunidad y a cada uno de sus Estados miembros con arreglo al Protocolo de Kioto de conformidad con la Decisión 2002/358/CE del Consejo.
- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.
- Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.
- Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n° 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima»).
- Reglamento de Ejecución (UE) 2022/388 de la Comisión de 8 de marzo de 2022 por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2018/2066 sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

en aplicación de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Estatul

- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

País Vasco

- Ley 1/2024, de 8 de febrero, de Transición Energética y Cambio Climático.


Biodiversidad

Europea

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Estatul

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestre
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Ley 30/2014, de 4 de diciembre de 2014, de Parques Nacionales.
- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

- Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

País Vasco

- Decreto 167/1996 por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina y modificaciones posteriores (principalmente Orden 10 de enero de 2011, Orden de 18 de junio de 2013 y Orden de 2 de marzo de 2020).
- Norma Foral 3/1994, de 2 de junio, de Montes y Administración de Espacios Naturales Protegidos de Bizkaia modificada por la Norma Foral de 3/2007, de 20 de marzo.
- Norma Foral de Montes de Álava de 11/2007 de 26 de marzo.
- Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 139/2016, de 27 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi
- Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del Patrimonio Natural de Euskadi


Infraestructuras

Estatat

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.

Residuos

Europea

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

- Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión, de 10 de agosto de 2018, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) en el tratamiento de residuos, de conformidad con la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

Estatad

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

País Vasco

- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.


Montes

Estatad

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes.

Vías Pecuarias

Estatad

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

Contaminación

Estatad

- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

Patrimonio

Estatad

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

País Vasco

- Ley 6/2019, de 9 de mayo, del Patrimonio Cultural Vasco.
- Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco.
- Decreto 234/1996, de 8 de octubre, por el que se establece el régimen para la determinación de las zonas de presunción arqueológica.

Urbanismo

Estatad

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

Riesgos


Estatad

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 524/2023, de 20 de junio, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.

Energías renovables

Europea


- Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.
- Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |


- Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética.
- Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.
- Recomendación (UE) 2016/1318 de la Comisión Europea, de 29 de julio de 2016.
- Pacto Verde Europeo (Green Deal). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. COM/2019/640 final
- Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Reglamento (UE) 2021/783 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2021, por el que se establece un Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE).
- Recomendación (UE) 2022/822 de la Comisión de 18 de mayo de 2022 sobre la aceleración de los procedimientos de concesión de permisos para los proyectos de energías renovables y la facilitación de los contratos de compra de electricidad

Estatat

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio, de Medidas Urgentes de Intensificación de la Competencia en Mercados de Bienes y Servicios.
- 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.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Ley Reguladora de las Bases de Régimen Local, aprobada por Ley 7/1985, de 2 de abril, modificada por la Ley de Medidas para la Modernización del Gobierno Local, aprobada por Ley 57/2003, de 16 de diciembre.
- Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Código Técnico de la Edificación, del 29 de marzo de 2006.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios, de 20 de julio de 2007. Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Introducción |

- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
- Real Decreto-Ley 13/2012, de 30 de marzo, por el que se transponen directivas en materia de mercados interiores de electricidad y gas y en materia de comunicaciones electrónicas, y por el que se adoptan medidas para la corrección de las desviaciones por desajustes entre los costes e ingresos de los sectores eléctrico y gasista
- Real Decreto-Ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, de ordenación del sector eléctrico.
- Real decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo
- Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía, o en la norma que lo sustituya.
- Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Ley 10/2019, de 22 de febrero de Cambio Climático y Transición Energética.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica
- Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Real Decreto-Ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables
- Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre, por el que se aprueban medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

País Vasco

- Decreto 115/2002, de 28 de mayo, por el que se regula el procedimiento para la autorización de las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de la energía eólica, a través de Parques Eólicos, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de Euskadi.
- Decreto 48/2020, de 31 de marzo, por el que se regulan los procedimientos de autorización administrativa de las instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Decreto 254/2020, de 10 de noviembre, sobre Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.

Otras

Estatat

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- Orden ARM/1783/2011, de 22 de junio, por la que se establece el orden de prioridad y el calendario para la aprobación de las órdenes ministeriales a partir de las cuales será exigible la constitución de la garantía financiera obligatoria, previstas en la disposición final cuarta de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

2. Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación.


2.1 Características generales

Las infraestructuras objeto de análisis corresponden al conjunto de:

- Diecinueve (19): Plantas fotovoltaicas.
- Veinte (20): Líneas de evacuación.
- Nueve (9): Subestaciones eléctricas.

Estos forman parte del **proyecto Solaria Zierbena Solar**, localizadas en la provincia de **Álava (Plantas fotovoltaicas) y Bizkaia (línea de evacuación)**.

Estas plantas se distribuyen en diferentes términos municipales, alcanzando potencias unitarias comprendidas entre **35,22 MW y 49,895 MW**, y una potencia total instalada de **921,59 MW**.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

En concreto, el proyecto está compuesto por las siguientes instalaciones:

1. **Solaria Zierbena Solar 1**, con una potencia instalada de **49,895 MW**, situada en los términos municipales de **Vitoria-Gasteiz y Arratzua-Ubarrundia**.
2. **Solaria Zierbena Solar 5**, con **49,895 MW**, en **Ribera Alta**.
3. **Solaria Zierbena Solar 6**, con **38,155 MW**, entre **Erriberagoitia y Ribera Alta**.
4. **Solaria Zierbena Solar 7**, con **49,895 MW**, también entre **Erriberagoitia y Ribera Alta**.
5. **Solaria Zierbena Solar 8**, con **49,895 MW**, en **Valdegovía**.
6. **Solaria Zierbena Solar 9**, con **49,895 MW**, en los municipios de **Lantarón y Valdegovía**.
7. **Solaria Zierbena Solar 10**, con **49,895 MW**, igualmente ubicada en **Valdegovía**.
8. **Solaria Zierbena Solar 11**, con **49,895 MW**, en **Lantarón**.
9. **Solaria Zierbena Solar 12**, con **49,895 MW**, entre **Añana y Valdegovía**.
10. **Solaria Zierbena Solar 13**, con **49,895 MW**, en **Lantarón**.
11. **Solaria Zierbena Solar 14**, con **49,895 MW**, en **Kuartango**.
12. **Solaria Zierbena Solar 17**, con **49,895 MW**, situada en **Armiñón**.
13. **Solaria Zierbena Solar 18**, con **49,895 MW**, en los municipios de **Armiñón, Ribera Baja y Erriberagoitia**.
14. **Solaria Zierbena Solar 21**, con **49,895 MW**, entre **Zambrana y Berantevilla**.
15. **Solaria Zierbena Solar 22**, con **49,895 MW**, en **Vitoria-Gasteiz**.
16. **Solaria Zierbena Solar 23**, con **49,895 MW**, entre **Vitoria-Gasteiz y Zigoitia**.
17. **Solaria Zierbena Solar 24**, con **49,895 MW**, en **Zigoitia**.
18. **Solaria Zierbena Solar 25**, con **35,22 MW**, también en **Zigoitia**.
19. **Solaria Zierbena Solar 29**, con **49,895 MW**, en el término municipal de **Iruña Oka**.

El resumen de potencia total instalada y superficies de ocupación de cada planta se resume a continuación en la siguiente tabla.



| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Tabla 8: Resumen de potencias y ocupaciones.

| PLANTA FOTOVOLTAICA | POTENCIA INSTALADA TOTAL (MW) | SUPERFICIE (ha) |
|---|----------------------------------|-----------------|
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 1 | 49,895 | 67,83 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 5 | 49,895 | 84,48 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 6 | 38,155 | 24,22 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 7 | 49,895 | 38,75 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 8 | 49,895 | 75,94 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 9 | 49,895 | 52,86 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 10 | 49,895 | 63,29 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 11 | 49,895 | 53,16 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 12 | 49,895 | 88,93 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 13 | 49,895 | 61,46 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 14 | 49,895 | 72,79 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 17 | 49,895 | 52,78 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 18 | 49,895 | 69,53 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 21 | 49,895 | 78,02 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 22 | 49,895 | 67,08 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 23 | 49,895 | 55,7 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 24 | 49,895 | 57,77 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| PLANTA FOTOVOLTAICA | POTENCIA INSTALADA TOTAL (MW) | SUPERFICIE (ha) |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 25 | 35,22 | 27,98 |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 29 | 49,895 | 78,14 |
| TOTAL | 921,59 | 1170,71 |


En conjunto, todas estas plantas conforman un proyecto de gran escala que se extiende por buena parte del territorio alavés, abarcando los municipios de **Vitoria-Gasteiz, Arratzua-Ubarrundia, Ribera Alta, Erriberagoitia, Valdegovía, Lantarón, Añana, Kuartango, Armiñón, Ribera Baja, Berantevilla, Zambrana, Zigoitia e Iruña Oka**, contribuyendo de manera significativa a la generación de energía renovable en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Asimismo, se incluyen en el presente estudio las **20 líneas de interconexión** asociadas al sistema de evacuación del conjunto de plantas fotovoltaicas, las cuales permiten el transporte de la energía desde las subestaciones elevadoras hasta la **Subestación Luzuero 400 kV (no objeto del presente estudio)**. Desde esta última, la energía se evacúa definitivamente hacia la **Subestación Zierbena 400 kV**, propiedad de **Red Eléctrica de España (REE)**, que constituye el **punto final de conexión del proyecto con la red eléctrica nacional**.


Estas infraestructuras comprenden líneas subterráneas, aéreas y aéreo-subterráneas, con tensiones de **30 kV, 220 kV y 400 kV**, que se distribuyen por distintos términos municipales de la provincia de **Álava**, y también por la provincia de **Vizcaya**.

A continuación, se detallan las principales líneas de evacuación que forman parte del sistema:

1. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB01-SE Ziriano (Z01Z)**, que discurre por los municipios de **Zigoitia y Arratzua-Ubarrundia (Álava)**.
2. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB23-SE Ziriano (Z23Z)**, ubicada en **Zigoitia (Álava)**.
3. **Línea aérea de 220 kV SE Ziriano-SE Gopegi, tramo SE Ziriano-Entronque GOP (ZIGO)**, situada en **Zigoitia (Álava)**.
4. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB22-SE Ziriano (Z22Z)**, que atraviesa los municipios de **Vitoria-Gasteiz y Zigoitia (Álava)**.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

5. **Línea aéreo-subterránea de 220 kV SE Iruña-SE Martioda, tramo SE Iruña-Bifurcación B-1 (IRER)**, que se desarrolla entre **Iruña Oka/Iruña de Oca, Ribera Alta y Erriberagoitia (Álava)**.
6. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB05-SE Iruña (Z05I)**, con trazado por **Iruña Oka/Iruña de Oca, Ribera Alta, Erriberagoitia y Kuartango (Álava)**.
7. **Línea aéreo-subterránea de 30 kV CS ZB14-SE Iruña (Z14I)**, localizada en **Iruña Oka/Iruña de Oca (Álava)**.
8. **Línea aérea de 220 kV SE Arganzón-SE Santuste y de 400 kV SE Santuste-SE Luzuero (SAER)**, con tramos en los municipios de **Ribera Alta y Erriberagoitia (Álava)**.
9. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB06-SE Santuste (Z6SA)**, situada en **Ribera Alta y Erriberagoitia (Álava)**.
10. **Línea aérea de 220 kV SE Berantevilla-SE Ribera, tramo SE Berantevilla-Entronque T-A (ERRI)**, que discurre por **Erriberabeitia y Armiñón (Álava)**.
11. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB21-SE Berantevilla (Z21E)**, ubicada en **Armiñón, Berantevilla y Zambrana (Álava)**.
12. **Línea aérea de 400 kV SE Lantarón-SE Luzuero, tramo aéreo SE Lantarón-Entronque T-B (LARI)**, con recorrido por **Lantarón, Ribera Alta, Erriberagoitia, Erriberabeitia y Armiñón (Álava)**.
13. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB10-SE Lantarón (Z10L)**, localizada en **Lantarón (Álava)**.
14. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB13-SE Lantarón (Z13L)**, también situada en **Lantarón (Álava)**.
15. **Línea aérea de 220 kV SE Berozada-SE Lantarón, tramo SE Berozada-Entronque MAG3 (BELA)**, que atraviesa **Lantarón y Valdegovía/Gaubea (Álava)**.
16. **Línea subterránea de 30 kV CS ZB12-SE Berozada (Z12B)**, ubicada en **Valdegovía/Gaubea (Álava)**.
17. **Línea aérea de 220 kV SE Gaubea-SE Berozada, tramo SE Gaubea-Entronque MAG1 (GABE)**, también en **Valdegovía/Gaubea (Álava)**.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

18. **Línea aéreo-subterránea de doble circuito SE Martioda–SE Gopegi (220 kV) / SE Gopegi–SE Luzuero (400 kV), tramo SE Gopegi–Bifurcación ZF (GOZU), con trazado por Zuia y Zigoitia (Álava).**
19. **Línea aéreo-subterránea SE Ribera–SE Somillo (220 kV), SE Somillo–SE Arganzón (220 kV), SE Arganzón–SE Santuste (220 kV) y SE Santuste–SE Luzuero (400 kV) (ZIER), que atraviesan los municipios de Amurrio, Armiñón, Ayala/Aiara, Erriberabeitia, Erriberagoitia/Ribera Alta, Iruña Oka/Iruña de Oca, Okondo, Urkabustaiz, Vitoria-Gasteiz y Zuia (Álava), prolongándose hacia Abanto y Ciérvana/Abanto Zierbena, Galdames, Gordexola, Güeñes y Zierbena (Vizcaya).**
20. **Línea aéreo-subterránea de evacuación de 220 kV SE Pinavera–SE Lantarón, tramo SE Pinavera–Bifurcación ZB (PILB), ubicada en Lantarón (Álava).**

En conjunto, este sistema de evacuación constituye una red eléctrica compleja y jerarquizada, que garantiza la conexión eficiente de la energía generada por las 19 plantas fotovoltaicas con la red de transporte nacional, respetando los criterios de optimización técnica, minimización de impactos ambientales y seguridad eléctrica.

En la siguiente tabla se resumen las tensiones y longitudes de los distintos tramos de las líneas que componen el proyecto:

| Nº | LÍNEA | TENSIÓN kV | LONG TOTAL AÉREO (m) | LONG TOTAL SOTERRADO (m) | LONG TOTAL (m) |
|----|-------|---------------|-------------------------|-----------------------------|----------------|
| 1 | ZIER | 400 | 52.227,50 | 69.399,77 | 121.627,27 |
| 2 | GOZU | 400 | 5.182,49 | 3.202,99 | 8.385,48 |
| 3 | GABE | 220 | 12.879,28 | 0,00 | 12.879,28 |
| 4 | Z12B | 30 | 0,00 | 2.761,58 | 2.761,58 |
| 5 | BELA | 220 | 10.066,39 | 0,00 | 10.066,39 |
| 6 | PILB | 220 | 1.099,75 | 102,47 | 1.202,22 |
| 7 | Z13L | 30 | 0,00 | 2.258,49 | 2.258,49 |
| 8 | Z10L | 30 | 0,00 | 1.924,90 | 1.924,90 |
| 9 | LARI | 220 | 8.390,29 | 0,00 | 8.390,29 |
| 10 | Z21E | 30 | 0,00 | 6.373,78 | 6.373,78 |
| 11 | ERRI | 220 | 2.551,73 | 0,00 | 2.551,73 |
| 12 | Z6SA | 30 | 0,00 | 3.010,59 | 3.010,59 |
| 13 | SAER | 400 | 667,07 | 0,00 | 667,07 |
| 14 | Z14I | 30 | 4.029,24 | 6.766,78 | 10.796,02 |
| 15 | Z05I | 30 | 0,00 | 1.851,40 | 1.851,40 |
| 16 | IRER | 220 | 1.030,64 | 983,87 | 2.014,51 |
| 17 | Z22Z | 30 | 0,00 | 3.688,91 | 3.688,91 |
| 18 | ZIGO | 220 | 5.023,89 | 0,00 | 5.023,89 |
| 19 | Z23Z | 30 | 0,00 | 2.684,68 | 2.684,68 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |


| Nº | LÍNEA | TENSIÓN kV | LONG TOTAL AÉREO (m) | LONG TOTAL SOTERRADO (m) | LONG TOTAL (m) |
|----|-------|------------|----------------------|--------------------------|----------------|
| 20 | Z01Z | 30 | 0,00 | 3.483,01 | 3.483,01 |
| | TOTAL | | 103.148,27 | 108.493,22 | 211.641,49 |

Además, las **subestaciones eléctricas** asociadas al sistema de evacuación serán igualmente objeto de análisis en el presente estudio, dado su papel esencial en la transformación de la energía y en la interconexión entre las distintas líneas y niveles de tensión del conjunto de proyectos.

Estas instalaciones permiten la **transformación de la tensión generada (30 kV)** en las plantas fotovoltaicas a niveles superiores (220 kV o 400 kV) para su posterior transporte y conexión con la red eléctrica nacional. Se ubican estratégicamente en distintos puntos de la provincia de **Álava**, optimizando la eficiencia del sistema y reduciendo la necesidad de infraestructuras adicionales.

Las subestaciones que forman parte del sistema son las siguientes:

1. **Subestación Gaubea 220/30 kV (SE Gaubea)**, situada en el término municipal de **Valdegovía (Álava)**.
2. **Subestación Berozada 220/30 kV (SE Berozada)**, también localizada en **Valdegovía (Álava)**.
3. **Subestación Lantarón 400/220/30 kV (SE Lantarón)**, ubicada en **Lantarón (Álava)**.
4. **Subestación Berantevilla 220/30 kV (SE Berantevilla)**, en el municipio de **Armiñón (Álava)**.
5. **Subestación Somillo 220/30 kV (SE Somillo)**, emplazada en **Ribera Baja – Erriberabeitia (Álava)**.
6. **Subestación Santuste 400/220/30 kV (SE Santuste)**, situada en **Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava)**.
7. **Subestación Iruña 220/30 kV (SE Iruña)**, localizada en **Iruña de Oca – Iruña Oka (Álava)**.
8. **Subestación Ziriano 220/30 kV (SE Ziriano)**, ubicada en **Zigoitia (Álava)**.
9. **Subestación Gopegi 400/220/30 kV (SE Gopegi)**, situada en **Zigoitia (Álava)**.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

En conjunto, las subestaciones constituyen los **nodos principales del sistema eléctrico de evacuación**, garantizando la **adecuada transformación y distribución de la energía** procedente de las distintas plantas fotovoltaicas y su correcta integración en la red de transporte de alta tensión gestionada por **Red Eléctrica de España (REE)**.

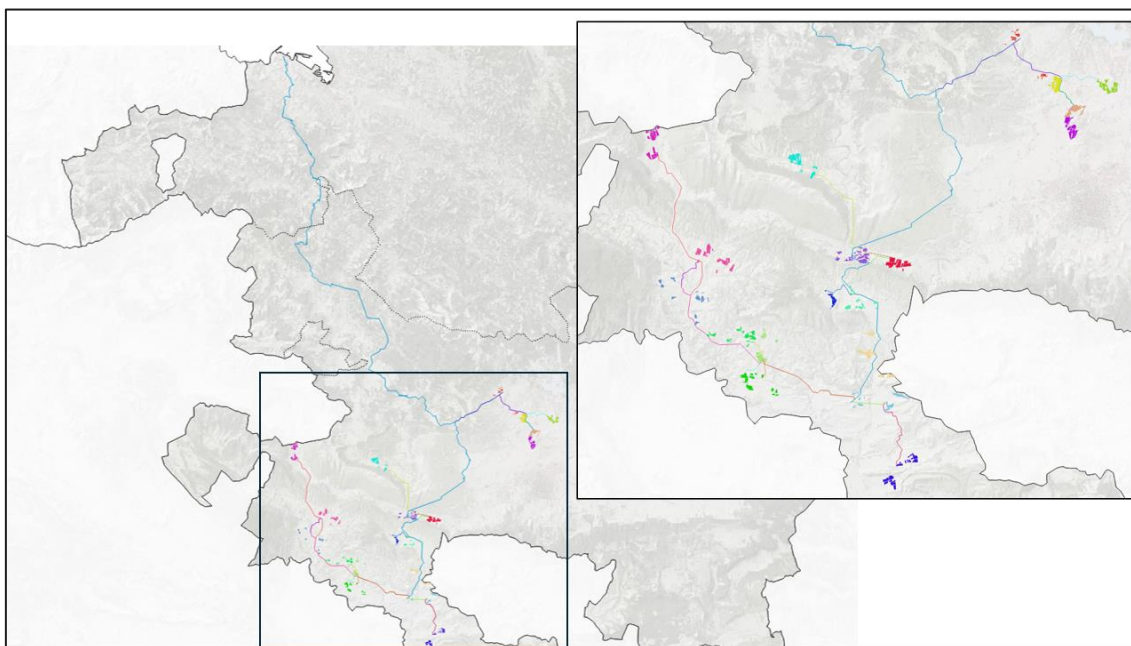



Imagen 1: Instalaciones del proyecto objeto de análisis y sus infraestructuras de evacuación del nudo Zierbena 400.

Las líneas de interconexión en las plantas y demás elementos de detalle pueden consultarse en la cartografía adjunta.

2.2 Contextualización del proyecto actual

El presente **Estudio de Impacto Ambiental (EIA)** se enmarca en el desarrollo de un conjunto de **instalaciones fotovoltaicas vinculadas al denominado Nudo Zierbena 400 kV**, concebido como un **proyecto energético de gran escala** que integra diversas plantas y subestaciones interconectadas entre sí.

En particular, el objeto de este estudio lo constituyen las **19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena**, todas ellas ubicadas en la provincia de **Álava**, junto con las **20 infraestructuras de evacuación** necesarias para el transporte de la energía generada y las **9 subestaciones** asociadas.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Este conjunto de infraestructuras **no constituye un proyecto aislado**, sino que se enmarca en una **estrategia energética integral**, en la que se incluyen otras plantas fotovoltaicas y subestaciones vinculadas al **Nudo Zierbena 400 kV**. En su conjunto, estas instalaciones conforman una red coordinada que **optimiza la generación, transformación y evacuación de la energía renovable** hacia la red de transporte eléctrico gestionada por **Red Eléctrica de España (REE)**, a través del **punto de conexión concedido en la Subestación Zierbena (REE) 400 kV**.

En conclusión, las **19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena**, junto con sus **20 líneas de evacuación** y las **9 subestaciones asociadas**, conforman un **proyecto energético integrado** dentro del **desarrollo fotovoltaico del Nudo Zierbena 400 kV**. Este conjunto ha sido diseñado bajo una planificación común que **prioriza la agrupación y optimización de infraestructuras compartidas**, especialmente en lo que respecta a las líneas de evacuación y subestaciones, con el fin de **minimizar la ocupación del territorio y reducir las afecciones ambientales**.

No se trata, por tanto, de actuaciones independientes, sino de **elementos interrelacionados y estratégicos** que refuerzan la **capacidad de generación renovable** de la provincia de Álava y contribuyen de manera significativa a los **objetivos nacionales de transición energética, reducción de emisiones y sostenibilidad ambiental**.

2.3 Plantas fotovoltaicas


En este apartado se realiza la descripción de los aspectos generales en relación con las plantas fotovoltaicas programadas.

2.3.1 Planta Solar Fovoltaica Solaria Zierbena Solar 01


A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 01 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 527.429 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.753.171 | Coordenadas U.T.M. (X): 527.896 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.753.040 |
| Localidad | Término Municipal Vitoria-Gasteiz | Término Municipal Vitoria-Gasteiz |

| | | |
|--|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental | |
| | Fecha: 27/10/2025 | |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. | |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| | Término Municipal Arratzua-Ubarrundia | Término Municipal Arratzua-Ubarrundia |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 95.396 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 59.146 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.407 |
| Pitch | 6 m | 8,25 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,19 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 7 Twin Skid y 3 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv | 5,87 MVA (7) y 2,935 MVA (3) 0,615/30Kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 10 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 7 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 173 | 67,83 |
| Longitud de vallado (m) | 32.205 | 13.435 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en los términos municipales de Vitoria-Gasteiz y Arratzua-Ubarrundia, ambos en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 527.896**
- **N: 4.753.042**

El centro de seccionamiento se sitúa en el noroeste de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen




Imagen 2: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 12 islas. Estas islas y sus coordenadas se encuentran detalladas en la planimetría adjunta.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 12 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.3.2 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 05

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 05 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 520.380 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.740.779 | Coordenadas U.T.M. (X): 508.992 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.740.832 |
| Localidad | Término Municipal Vitoria-Gasteiz | Término Municipal Ribera Alta |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 96.292 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 59.701 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.439 |
| Pitch | 5,5 m | 7,5 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,20 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 8 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |

| | | |
|--|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental | |
| | Fecha: 27/10/2025 | |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. | |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|------------------------------------|--------|
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 8 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 153,0 | 84,48 |
| Longitud de vallado (m) | 34.049 | 22.351 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Ribera Alta, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 508.992**
- **N: 4.740.832**

La subestación del proyecto se sitúa en el noreste de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:

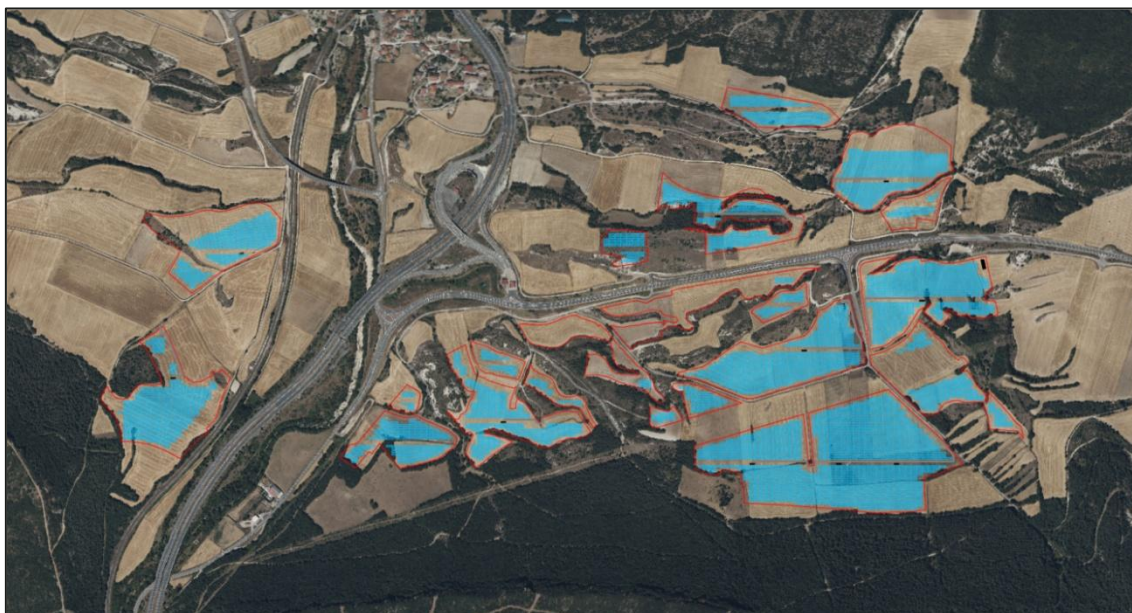



Imagen 3: Emplazamiento.

El emplazamiento exacto de la instalación queda reflejado en la planimetría adjunta.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 19 islas. Estas islas y sus coordenadas se encuentran detalladas en la planimetría adjunta.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 20 accesos diferentes en diversos puntos del recinto. Las ubicaciones se encuentran reflejadas en la planimetría adjunta.

2.3.3 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 06

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 06 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 507.126 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.737.225 | Coordenadas U.T.M. (X): 507.403 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.737.310 |
| Localidad | Término Municipal Erriberagoitia | Término Municipal Erriberagoitia |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 59.528 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 36.907 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 2.126 |
| Pitch | 9 m | 5 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 13 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 38,155 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 0,967 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 6 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv | 5,87 MVA (6) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 38,155 |
| Número de centros de transformación | 9 | 7 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 3 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 96,5 | 24,22 |
| Longitud de vallado (m) | 19.940 | 4.881,70 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Erriberagoitia-Ribera Alta, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 507.403**
- **N: 4.737.310**

El centro de seccionamiento del proyecto se sitúa en el Norte de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:

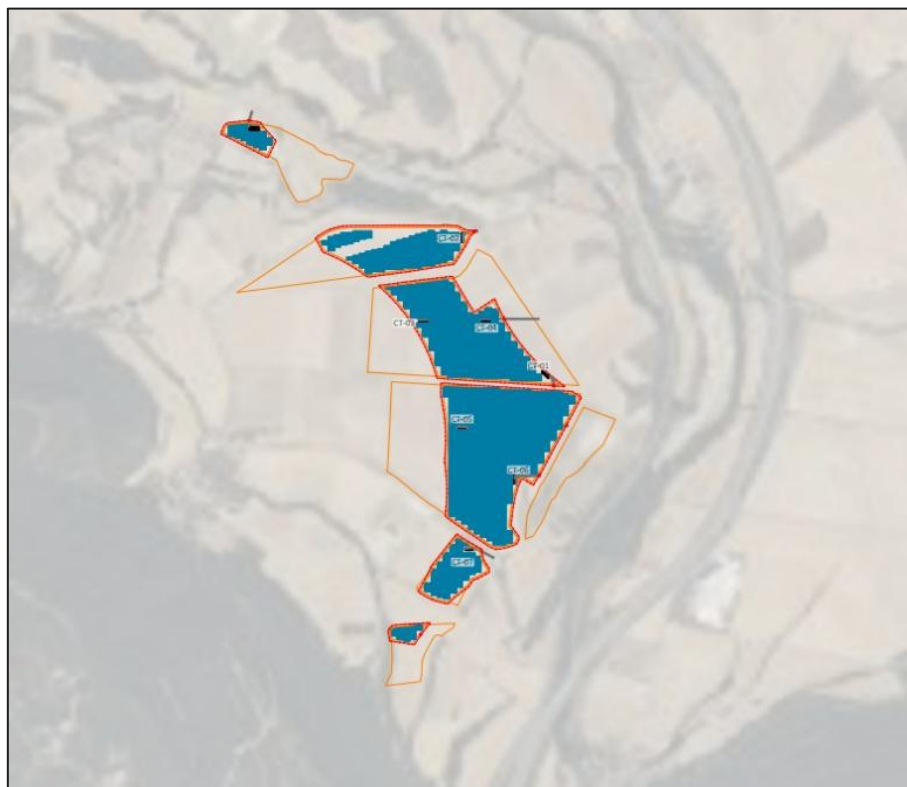


Imagen 4: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 6 islas.

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 8 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

2.3.4 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 07


A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|---------------------------------------|--------------------|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 07 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 508.870 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.737.263 | Coordenadas U.T.M. (X): 509.284 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.736.941 |
| Localidad | Término Municipal Erriberagoitia – Ribera Alta | Término Municipal Erriberagoitia – Ribera Alta |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4–V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 80.668 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 50,014 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 2.881 |
| Pitch | 5,5 m | 6 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,00 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 8 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 4 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 161,80 | 38,75 |
| Longitud de vallado (m) | 27.546 | 9.538,40 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Erriberagoitia - Ribera Alta, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 509.284**
- **N: 4.736.941**

La subestación del proyecto se sitúa en el Este de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:




Imagen 5: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 14 islas. Estas islas y sus coordenadas se encuentran detalladas en la planimetría adjunta.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 17 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.3.5 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 08

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|---|---|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 08 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 494.444 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.748.598 | Coordenadas U.T.M. (X): 494.018 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.748.878 |
| Localidad | Término Municipal Valdegovía | Término Municipal Valdegovía |
| Provincia | Burgos (Castilla León) | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 96.264 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 59,684 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 2.935 |
| Pitch | 5,5 m | 8 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,20 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 8 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|------------------------------------|--------|
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 4 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 162,40 | 75,94 |
| Longitud de vallado (m) | 40.963 | 16.687 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Valdegovía, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 494.018**
- **N: 4.748.878**

La subestación del proyecto se sitúa en el Oste de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:

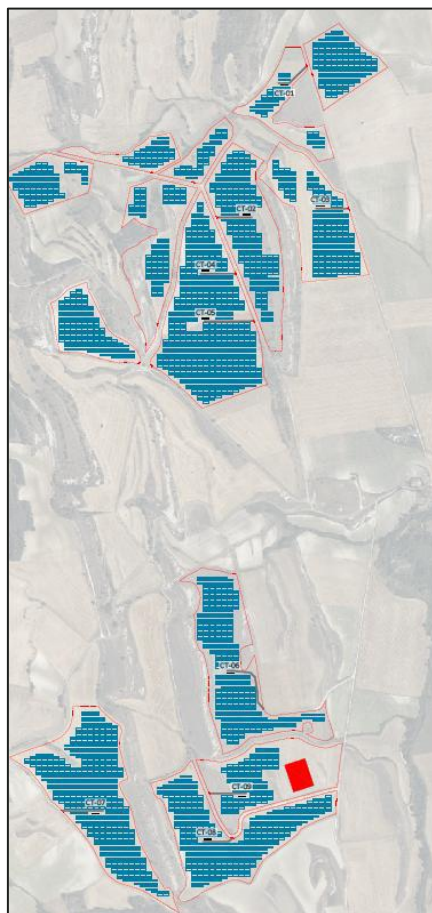


Imagen 6: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 11 islas.

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 16 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

2.3.6 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 09


A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--------------------------------------|--------------------|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 9 | |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 497.400 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.736.683 | Coordenadas U.T.M. (E): 496.516 Coordenadas U.T.M. (N): 4.737.378 |
| Localidad | Término Municipal Valdegovía Término Municipal Lantarón | Término Municipal Valdegovía Término Municipal Lantarón |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4-V o similar | VERTEX N -TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 87.640 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 54.337 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3130 |
| Pitch | 8 m | 7 |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,09 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 1 Single Skid 8 Twin Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30kv | 5,87 MVA (8) +2,935 MVA (1) 0,615/30kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 4 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 211,1 | 52,86 |
| Longitud de vallado (m) | 32.030 | 12.668 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en la provincia de Álava, en los términos municipales de Lantarón y Valdegovía, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:50.000. Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 496.516**
- **N: 4.737.378**

La subestación del proyecto se sitúa en la parte central entre las distintas zonas de vallado, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:

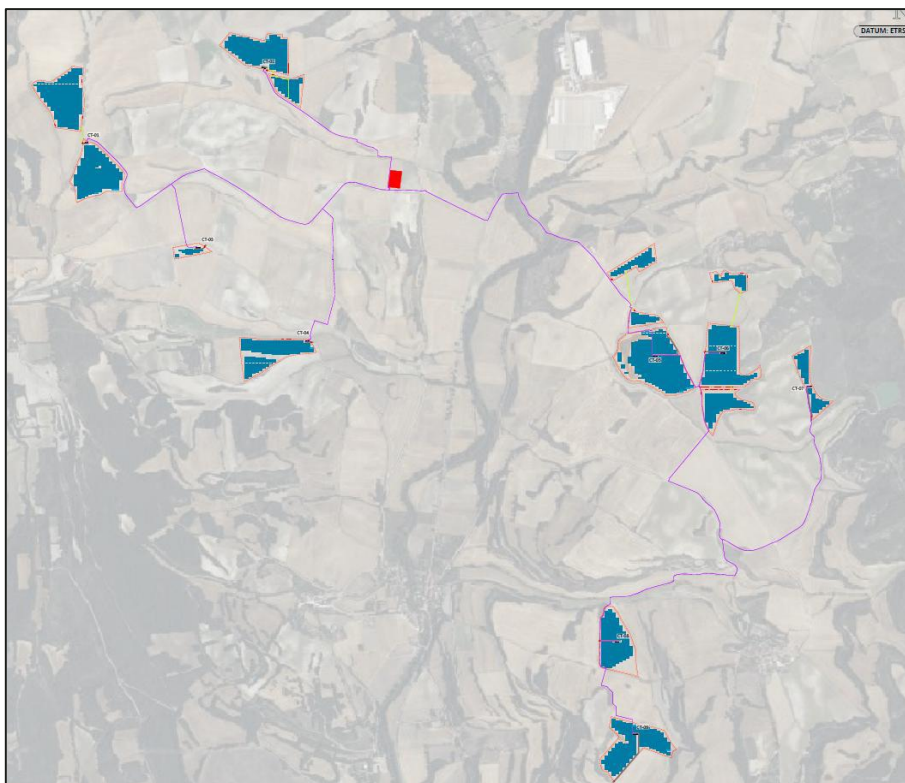



Imagen 7: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 15 islas.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 16 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.3.7 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 10

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 10 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 497.400 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.736.683 | Coordenadas U.T.M. (X): 501.536 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.731.016 |
| Localidad | Término Municipal Lantarón | Término Municipal Valdegovía |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4-V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 87.640 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 54,337 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.130 |
| Pitch | 8 m | 8 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,09 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 8 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |

| | | |
|--|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental | |
| | Fecha: 27/10/2025 | |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. | |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|------------------------------------|-----------|
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 4 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 208,4 | 63,29 |
| Longitud de vallado (m) | 24.659 | 12.587,09 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Lantarón, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 501.536**
- **N: 4.731.016**

El centro de seccionamiento del proyecto se sitúa en el Norte de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:

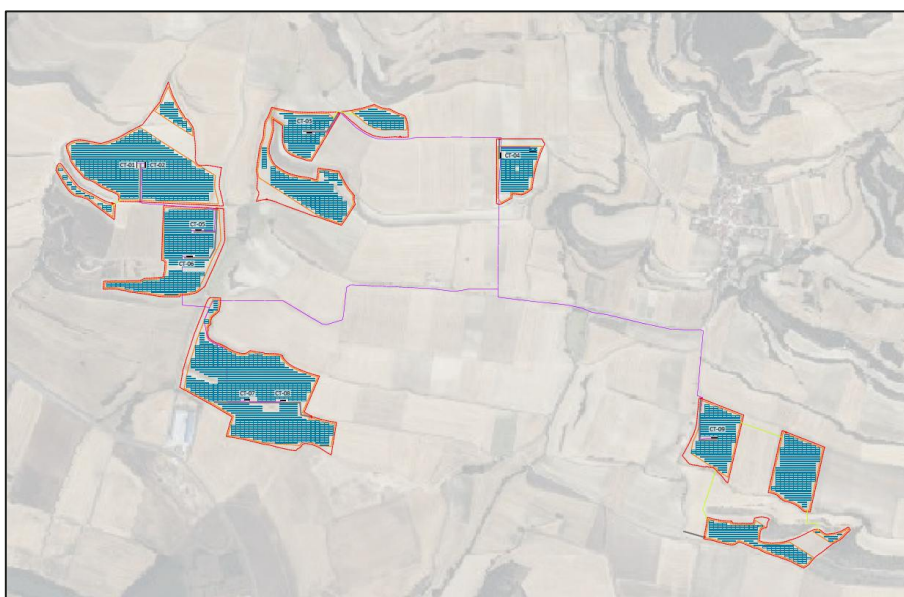



Imagen 8: Emplazamiento.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 12 islas.

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 11 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

2.3.8 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 11

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--|--|
| | ANTEPROYECTO AUTORIZADO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 11 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 502.501 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.733.731 | Coordenadas U.T.M. (X): 502.192 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.733.401 |
| Localidad | Término Municipal Lantarón | Término Municipal Lantarón |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 87.752 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 54,406 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.134 |
| Pitch | 5,5 m | 7 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,09 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 8 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30kv | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 4 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 131,8 | 53,16 |
| Longitud de vallado (m) | 24.725 | 10.036 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Lantarón, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 502.192**
- **N: 4.733.401**

La subestación del proyecto se sitúa en el Este de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:

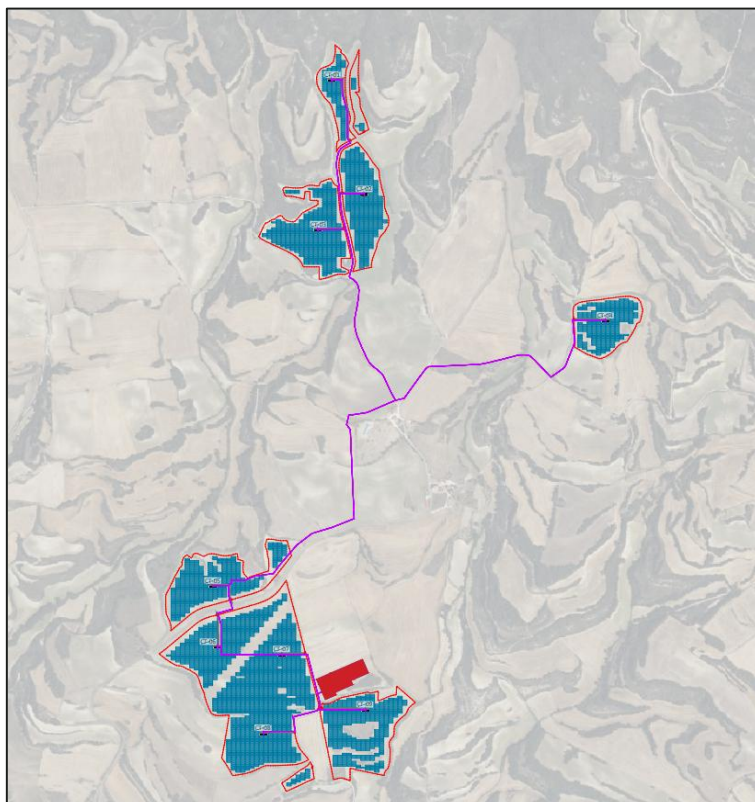


Imagen 9: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 9 islas.

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 11 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

2.3.9 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 12


A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|---------------------------------------|--------------------|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 12 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 497.400 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.736.683 | Coordenadas U.T.M. (E): 498.500 Coordenadas U.T.M. (N): 4.740.396 |
| Localidad | Término Municipal Valdegovía | Término Municipal Valdegovía Término Municipal Añana |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4-V o similar | VERTEX N -TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 580 |
| Número total de paneles | 103.432 | 103.348 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 59.942 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3691 |
| Pitch | 7 m | 9 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,20 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 1 Single Skid y 8 Twin Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30kV | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 4 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 174,7 | 88,93 |
| Longitud de vallado (m) | 27.725 | 19.163 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en la provincia de Álava, en los términos municipales de Añana y Valdegovía, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:50.000. Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 498.500**
- **N: 4.740.396**



Imagen 10: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 15 islas.


D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 17 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


2.3.10 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 13

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 13 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 497.400 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.736.683 | Coordenadas U.T.M. (X): 500.339 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.734.466 |
| Localidad | Término Municipal Lantarón | Término Municipal Lantarón |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4-V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 87.472 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 54,233 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Estructura Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3124 |
| Pitch | 6 m | 7,5 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895,00 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,08 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 1 Single Skid y 8 Twin Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30kV | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 4 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 171,1 | 61,46 |
| Longitud de vallado (m) | 29.739 | 16.561 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Lantarón, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 500.339**
- **N: 4.734.466**

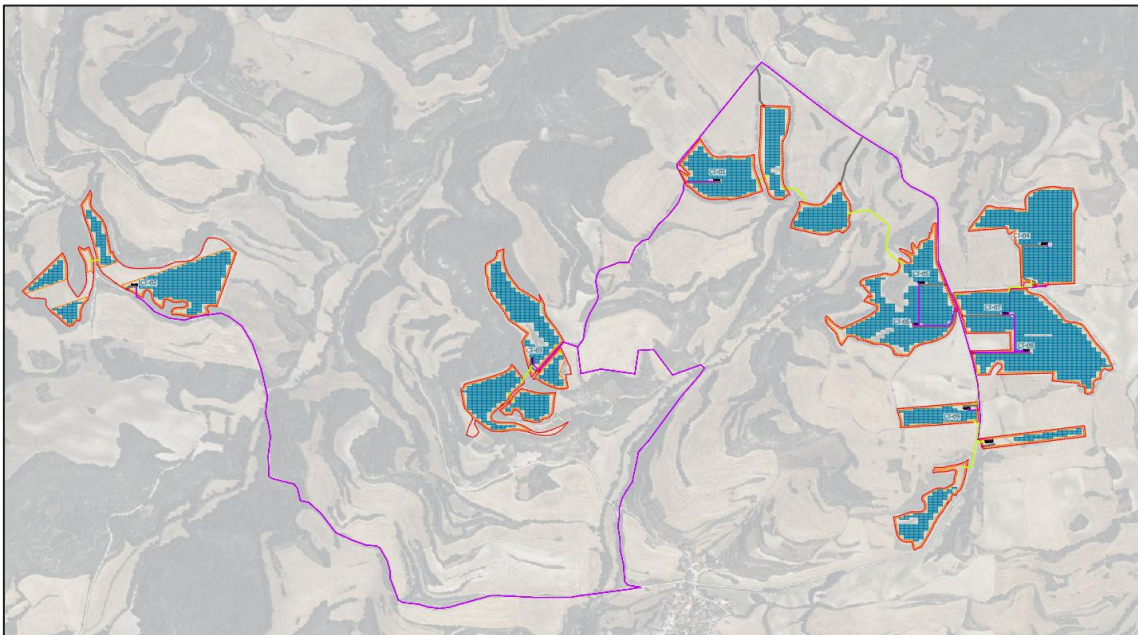



Imagen 11: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 15 islas.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 17 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.3.11 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 14

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|---|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 14 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 506.031 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.746.648 | Coordenadas U.T.M. (X): 504.176 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.747.143 |
| Localidad | Término Municipal Kuartango | Término Municipal Kuartango |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4-V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 90.272 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 55.969 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.224 |
| Pitch | 4,5 m | 7 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,12 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 7 Twin Skid y 3 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30 kV | 5,87 MVA (7) y 2,935 MVA (3) 0,615/30 kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 10 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |

| | | |
|--|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental | |
| | Fecha: 27/10/2025 | |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. | |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|------------------------------------|--------|
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 7 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 133,8 | 72,79 |
| Longitud de vallado (m) | 30.448 | 12.960 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Kuartango, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 505.176**
- **N: 4.747.143**

La subestación del proyecto se sitúa en el noreste de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:

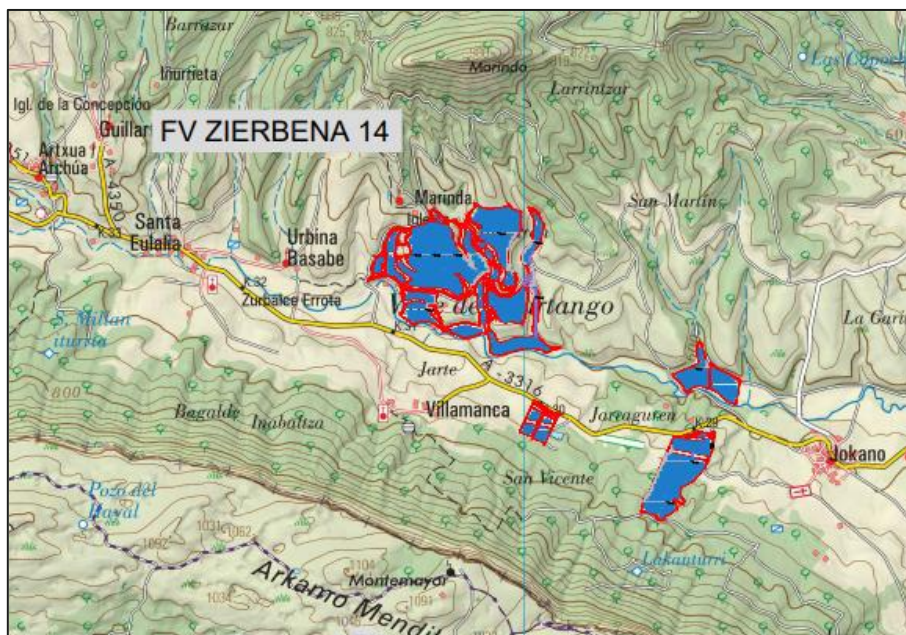



Imagen 12: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 10 islas.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 10 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

2.3.12 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 17

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 17 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 511.749 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.729.513 | Coordenadas U.T.M. (X): 511.015 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.729.613 |
| Localidad | Término Municipal Armiñón | Término Municipal Armiñón |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 91.644 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 56.819 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.273 |
| Pitch | 8 m | 6 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,14 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 8 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30 kV | 5,87 MVA (6) y 2,935 MVA (5) 0,615/30 kV |

| | | |
|--|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental | |
| | Fecha: 27/10/2025 | |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. | |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|------------------------------------|--------|
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 11 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 9 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 177,0 | 52,78 |
| Longitud de vallado (m) | 28.491 | 12.319 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Armiñón, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.


Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 511.015**
- **N: 4.729.613**

La subestación del proyecto se sitúa en la parte central de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:



Imagen 13: Emplazamiento.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 11 islas.

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 11 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

2.3.13 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 18

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 18 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 512.944 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.739.630 | Coordenadas U.T.M. (X): 510.654 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.733.069 |
| Localidad | Término Municipal Iruña Oka | Término Municipal Armiñón Término Municipal Ribera Baja Término Municipal Erriberagoitia |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4-V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 90.188 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 55.917 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.221 |
| Pitch | 8 m | 7 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,12 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|---|---|
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 7 Twin Skid y 3 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30 kV | 5,87 MVA (7) y 2,935 MVA (3) 0,615/30 kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 10 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 8 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 219,4 | 69,53 |
| Longitud de vallado (m) | 27.605 | 15.552 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en los términos municipales de Armiñón, Ribera Baja y Erriberagoitia, todos en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 510.654**
- **N: 4.733.069**

La subestación del proyecto se sitúa en la parte central de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:



Imagen 14: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 15 islas.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 15 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


2.3.14 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 21

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|---------------------------------------|--------------------|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 21 | |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 511.128 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.726.572 | Coordenadas U.T.M. (X): 513.160 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.724.022 |
| Localidad | Término Municipal Berantevilla | Término Municipal Zambrana Término Municipal Berantevilla |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 94.584 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 58.642 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3378 |
| Pitch | 8 m | 9,5 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,17 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 5 Single Skid y 6 Twin Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30 kV | 5,87 MVA (7) y 2,935 MVA (3) 0,615/30 kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 11 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 10 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 185.0 | 78,02 |
| Longitud de vallado (m) | 21.010 | 15.507 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en la provincia de Álava, en los términos municipales de Zambrana y Berantevilla, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:50.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 513.160**
- **N: 4.724.022**

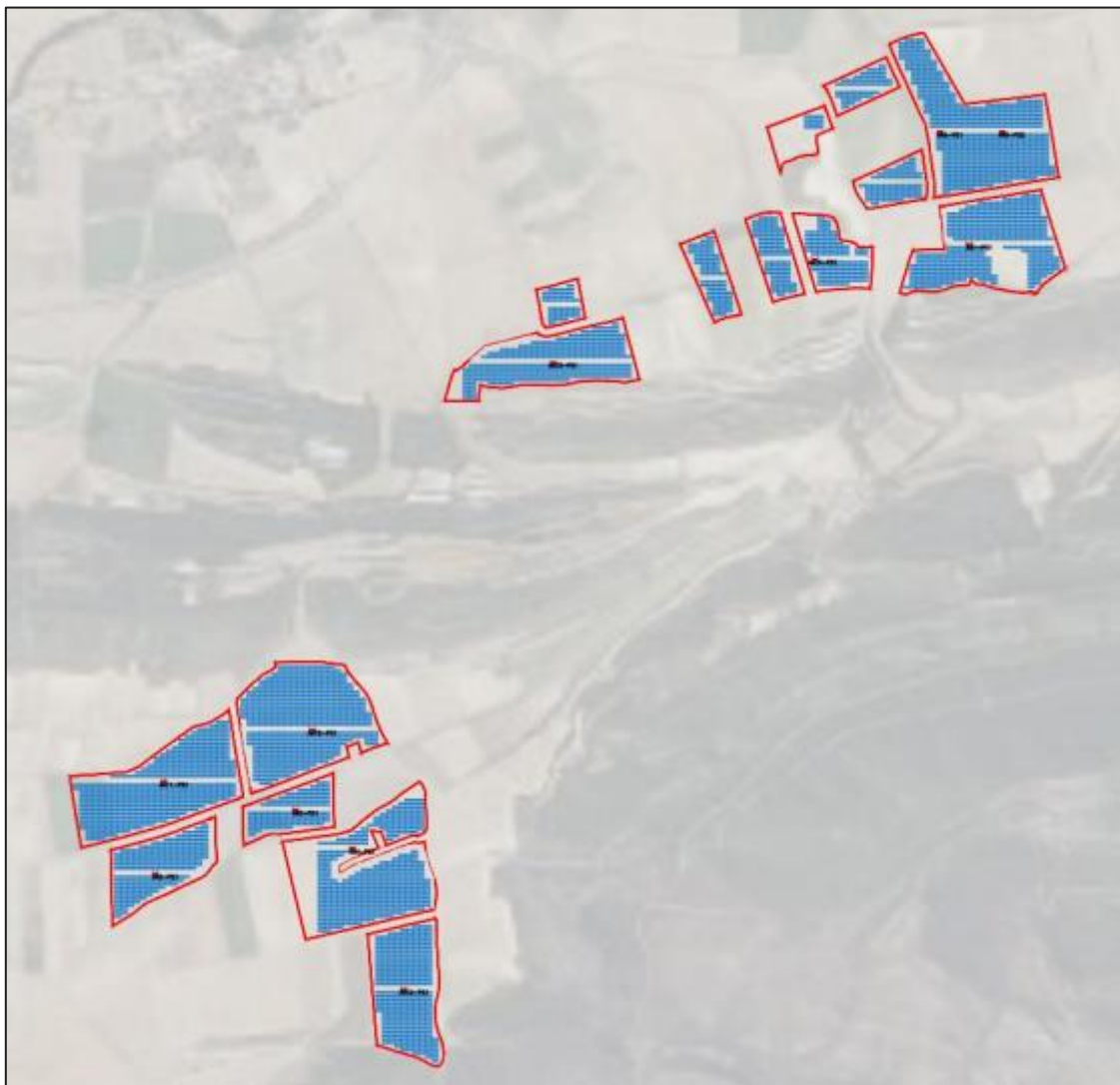



Imagen 15: Emplazamiento.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 16 islas.

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 16 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

2.3.15 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 22

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 22 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 529.469 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.751.588 | Coordenadas U.T.M. (X): 525.193 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.749.910 |
| Localidad | Término Municipal Arratzua-Ubarrundia Término Municipal Vitoria-Gasteiz | Término Municipal Vitoria-Gasteiz |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 95.900 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 59.458 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.425 |
| Pitch | 6 m | 8 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|---|---|
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,19 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 7 Twin Skid y 3 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30 kV | 5,87 MVA (7) y 2,935 MVA (3) 0,615/30 kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 10 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 7 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 178,7 | 67,08 |
| Longitud de vallado (m) | 32.736 | 14.178 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Vitoria-Gasteiz, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 525.193**
- **N: 4.749.910**



Imagen 16: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 9 islas.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 9 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


2.3.16 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 23

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|---------------------------------------|--------------------|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 23 | |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 533.120 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.742.899 | Coordenadas U.T.M. (X): 525.479 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.751.253 |
| Localidad | Término Municipal Vitoria-Gasteiz | Término Municipal Vitoria-Gasteiz Término Municipal Zigoitia |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 90552 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 56.142 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.234 |
| Pitch | 8 m | 6,5 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,13 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 8 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30 kV | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30 kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 4 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 176,3 | 55,7 |
| Longitud de vallado (m) | 28.384 | 8.897 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en los términos municipales de Vitoria-Gasteiz y Zigoitia, ambos en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 525.479**
- **N: 4.751.253**




Imagen 17: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 4 islas.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 4 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.3.17 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 24

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 24 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 518.152 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.747.996 | Coordenadas U.T.M. (X): 523.978 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.753.225 |
| Localidad | Término Municipal Vitoria-Gasteiz | Término Municipal Zigoitia |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 91.000 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 56.420 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 3.250 |
| Pitch | 8 m | 8 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 17 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 49.895 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,13 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 8 Twin Skid y 1 MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30Kv |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kv | |
| Número de circuitos | 4 | 5 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--------|-------|
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 176,6 | 57,77 |
| Longitud de vallado (m) | 27.198 | 7.804 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Zigoitia, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.


Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 523.978**
- **N: 4.753.225**

La subestación del proyecto se sitúa en el noreste de la planta, tal y como puede observarse en la siguiente imagen:



Imagen 18: Emplazamiento.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 3 islas.

D. Accesos


El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 3 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

2.3.18 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 25

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 25 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L. | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 521.885 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.755.610 | Coordenadas U.T.M. (X): 521.778 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.755.544 |
| Localidad | Término Municipal Zigoitia | Término Municipal Zigoitia |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 103.432 | 56.700 |
| Potencia Pico total (kWp) | 59.990,56 | 35.154 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.847 | 2.025 |
| Pitch | 5 m | 5 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2935K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.935 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 2.830 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 2.725 | 2.725 |
| Número de inversores | 17 | 12 |
| Potencia nominal total | 49.895 | 35.220 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 0,99 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|---|-----------------------------|
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 8 Twin Skid y 1 MV Skid | 6 Twin Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 5,87 MVA (8) y 2,935 MVA (1) 0,615/30 kV | 5,87 MVA (6) 0,615/30 kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 49,895 | 35,22 |
| Número de centros de transformación | 9 | 6 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | AI XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 5 |
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 127,6 | 27,98 |
| Longitud de vallado (m) | 33.492 | 9.510 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Zigoitia, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 521.778**
- **N: 4.755.544**

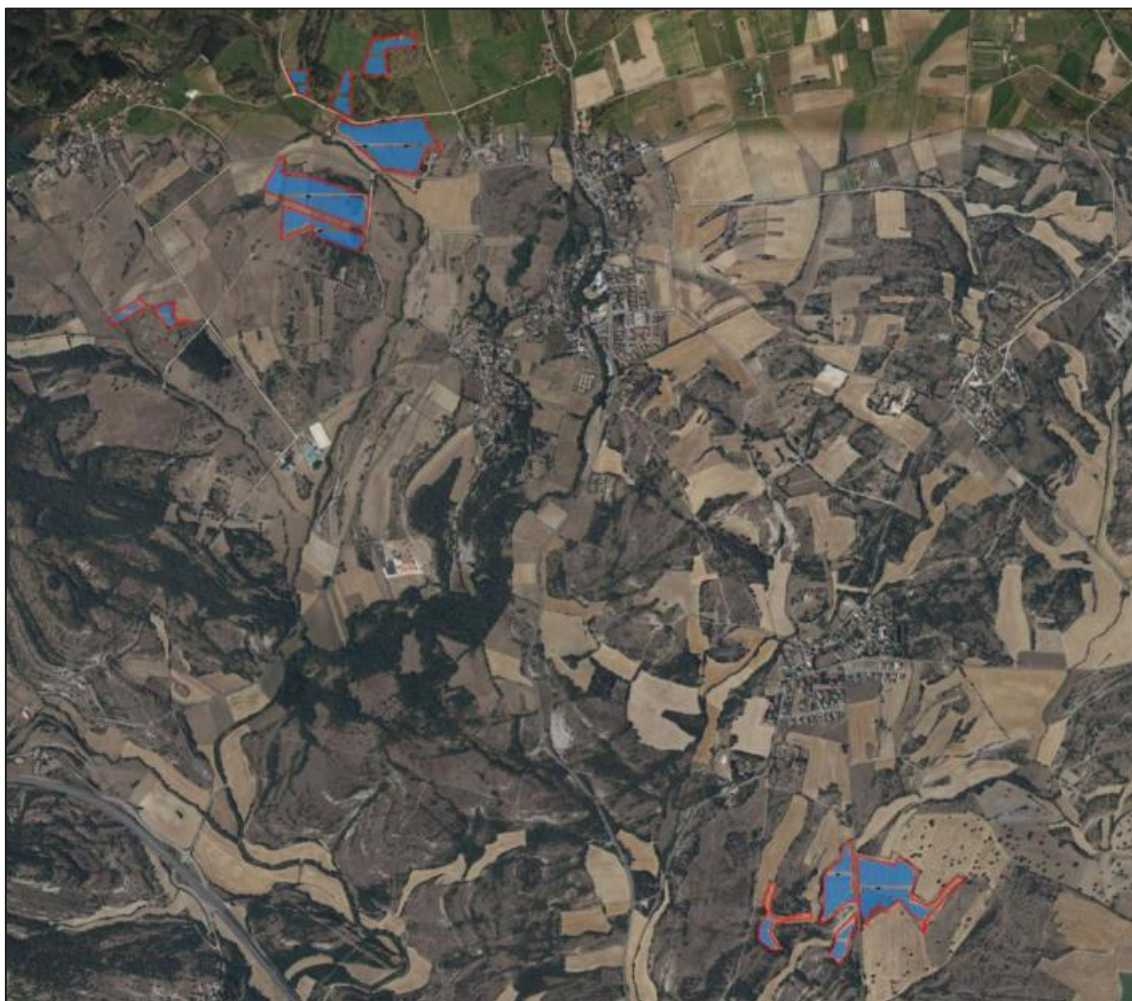



Imagen 19: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 12 islas.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 12 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.3.19 Planta Solar Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 29

A. Características principales

A continuación, se resumen las características principales de la planta solar fotovoltaica:

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|---|---|--|
| | ANTEPROYECTO | PROYECTO EJECUCIÓN |
| DENOMINACIÓN | PLANTA FOTOVOLTAICA ZIERBENA SOLAR 29 | |
| PROMOTOR | SOLARIA EGUZKI SORKUNTZA, S.L | |
| EMPLAZAMIENTO | Coordenadas U.T.M. (X): 523.482 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.748.073 | Coordenadas U.T.M. (X): 512.355 Coordenadas U.T.M. (Y): 4.739.827 |
| Localidad | Término Municipal Vitoria-Gasteiz | Término Municipal Iruña Oka |
| Provincia | Álava | Álava |
| Tipo de instalación | FOTOVOLTAICA | |
| MÓDULO FOTOVOLTAICO | | |
| Fabricante y modelo | Jinko JKM580N-72HL4—V o similar | VERTEX N-TSM-NEG19RC.20 o similar |
| Potencia panel media (Wp) | 580 | 620 |
| Número total de paneles | 76.608 | 95.424 |
| Potencia Pico total (kWp) | 44.432,64 | 59.162,88 |
| Nº de módulos por string | 28 | 28 |
| ESTURUCTURA DE SOPORTE DE MÓDULOS | | |
| Estructura | Seguidor | Tipo Fija |
| Tipo de estructura | 1V56 | 2V14 |
| Nº de módulos FV por estructura | 56 | 28 |
| Nº de estructuras | 1.368 | 3.408 |
| Pitch | 5 m | 10 m |
| INVERSORES | | |
| Fabricante y modelo | Power Electronics FS2055K o similar | Power Electronics FS2935K o similar |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 25°C | 2.055 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 45°C | 2.055 | 2.935 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 35°C | 1.905 | 2.830 |
| Potencia nominal/inversor(kVA)a 50°C | 1.905 | 2.725 |
| Número de inversores | 18 | 17 |
| Potencia nominal total | 36.990 | 49.985 |
| Ratio DC/AC de la instalación | 1,20 | 1,19 |
| CENTROS DE TRANSFORMACIÓN | | |
| Tipo | 9 Twin Skid | 8 Twin Skid y 1MV Skid |
| Potencia unitaria / relación / tipo | 4,11 MVA (9) 0,615/30 kV | 5,87 MVA (8) & 2,935(1) 0,615/30 kV |
| Potencia instalada en transformadores (MVA) | 36,99 | 49,895 |
| Número de centros de transformación | 9 | 9 |
| LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE MT 30KV | | |
| Tipo de montaje | Directamente enterradas bajo zanja | |
| Tipo de conductor | Al XLPE 18/30 kV | |
| Número de circuitos | 4 | 5 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | | |
|--|--------|--------|
| LONGITUDES Y ÁREAS | | |
| Superficie de vallado (Ha) | 122,5 | 78,14 |
| Longitud de vallado (m) | 20.188 | 11.355 |

B. Emplazamiento

El Proyecto se sitúa en el término municipal de Iruña Oka, en la provincia de Álava, según el mapa del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000.

Las coordenadas UTM ETRS89-30N del proyecto son las siguientes:

- **E: 512.355**
- **N: 4.739.827**




Imagen 20: Emplazamiento.

C. Área vallada

El área vallada destinada al proyecto se subdivide en 7 islas.

D. Accesos

El Parque Solar Fotovoltaico cuenta con 8 accesos diferentes en diversos puntos del recinto.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.3.20 Características generales de las plantas fotovoltaicas

A. Descripción general de las plantas

Los proyectos consisten en plantas fotovoltaica de generación, que mediante el efecto fotovoltaico que se produce en el módulo fotovoltaico al incidir la radiación solar sobre él, se produce una corriente continua.

Los módulos fotovoltaicos que están colocados sobre una estructura están eléctricamente conectados en series entre sí (conocidos como strings), y posteriormente estas series (o strings) se conectan en paralelo en las cajas de nivel I (también conocidas como cajas de strings o string combiner box y por sus siglas en inglés SCB).

Desde las cajas de nivel I se llevan los circuitos de BT de CC hasta la entrega de CC al inversor, en el que a través de electrónica de potencia se convierte la CC en CA. La salida en CA del inversor está eléctricamente conectada con el transformador elevador del centro de transformación para elevar la tensión de salida del inversor hasta el nivel de MT en AC de la planta.


El centro de transformación se completa con las celdas necesarias para disponer de las protecciones necesarias para evacuar la energía en condiciones de seguridad del centro de transformación hasta la subestación de la planta.

Además de los componentes principales, la planta contará con una serie de componentes estándar (sistema de monitorización, sistema de seguridad, sistema anti-incendios, etc.) que serán definidos en una fase posterior del proyecto.

La instalación posee elementos de protección tales como el interruptor automático de la interconexión o interruptor general manual que permite aislar eléctricamente la instalación fotovoltaica del resto de la red eléctrica. De cualquier modo, las características principales de los equipos, cableado y protecciones se especificarán a lo largo del presente documento.

La instalación incorpora todos los elementos necesarios para garantizar en todo momento la protección física de la persona, la calidad de suministro y no provocar averías en la red.

La potencia de diseño de la instalación será la marcada por la suma de las potencias de salida de los inversores que componen la planta.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Puesto que se trata de una instalación conectada a red, y el objetivo final de la planta es vender la energía eléctrica generada, se dispondrá de los equipos de medida de energía necesarios con el fin de medir, tanto mediante visualización directa, como a través de la conexión vía módem que se habilite, la energía producida.

B. Uso del suelo

El uso del suelo es propicio para el emplazamiento de todas las instalaciones ya que permite el uso excepcional del suelo para la producción, transporte, transformación, distribución y suministro de energía.

No se creará núcleo urbano y las carreteras aledañas soportarán el tránsito de vehículos tanto en fase de construcción como en explotación.

Esta implantación también producirá un impacto positivo en la comarca desde el punto de vista económico debido a los gastos asociados en modo de impuestos a la actividad y generación de ciertos trabajos de mantenimiento y vigilancia.

C. Módulos fotovoltaicos

Para este proyecto se han seleccionado módulos fotovoltaicos de silicio, que con componentes sobradamente probados e instalados en numerosas instalaciones de generación a lo largo del mundo.

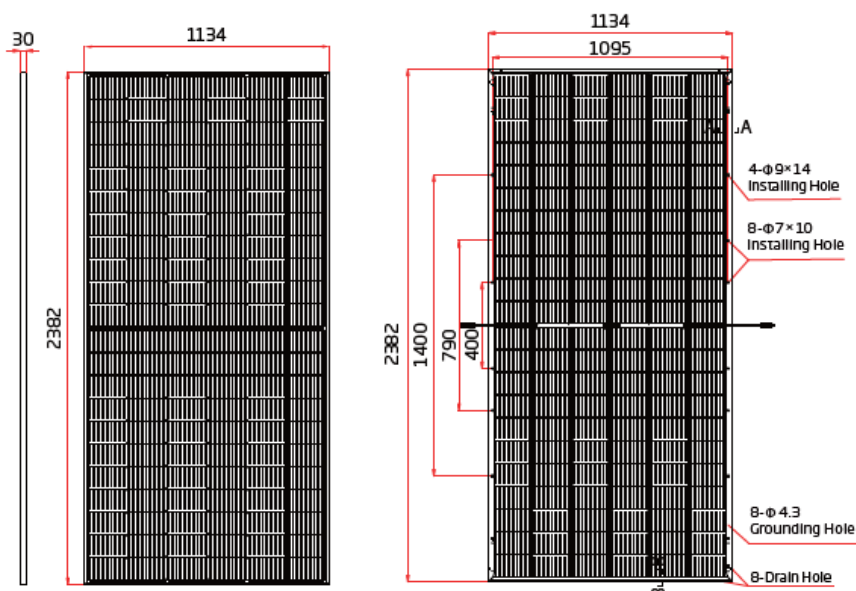


Imagen 21: Módulo FV 620 Wp.

El fabricante del módulo será Trina Solar o similar, y tendrá las siguientes características:


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Tabla 9: Características módulos.

| Datos eléctricos (en condiciones estándar STC) | |
|---|-----------------|
| Potencia máxima, Wp | 620 |
| Tolerancia de potencia nominal (Wp) | 0~+5% |
| Tensión en el punto P _{máx} -V _{mp} (V) | 41,40 V |
| Corriente en el punto P _{máx} -I _{mp} (A) | 14,99 A |
| Tensión en circuito abierto-V _{oc} (V) | 49,60 V |
| Corriente de cortocircuito-I _{sc} (A) | 14,91 A |
| Eficiencia del módulo η_m (%) | 23 |
| Dimensiones (mm) | 2382×1134×30 mm |

D. Estructura soporte de módulos: tipo fija

Los módulos fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras fijas con ángulo de inclinación óptimo para alcanzar la máxima radiación solar.


La estructura donde se sitúan los módulos está fijada al terreno y constituida por diferentes perfiles y soportes según planos de detalle.



Imagen 22: Estructura 2V14.

Los principales elementos de los que se compone la estructura son los siguientes:

- Cimentaciones: perfiles hincados con perforación o sin perforación previa.
- Estructura de sustentación: formada por diferentes tipos de perfiles de acero galvanizado y aluminio.
- Elementos de sujeción y tornillería.
- Elementos de refuerzo.
- Sistema de comunicación interna mediante PLC.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Con el fin de optimizar la superficie disponible, se ha adoptado como solución la implantación de una estructura tipo fija. Las ventajas de este sistema en comparación con un seguidor multifila son un menor mantenimiento de la planta y una mayor flexibilidad de implantación.

La estructura mantendrá las siguientes características:

- La composición mínima (mesa) será de 28 módulos FV (2V14)
- La distancia máxima de la estructura al terreno será menor de 1,4m.
- El número de módulos por estructura será de 28
- La longitud de las filas será aproximadamente 16,3 m
- Las estructuras fijas para la planta son del fabricante Antai Solar, modelo Fixed structure o similar

El número de estructuras y paso entre fila (pitch) está indicado en el cuadro resumen de características de cada una de las plantas expuestos en este mismo bloque.

La fijación al terreno se realizará siguiendo las recomendaciones establecidas en el estudio geotécnico. Para un terreno medio, la estructura irá fijada mediante el hincado de perfiles directamente al terreno, siempre que sea posible. La cimentación de la estructura ha de resistir los esfuerzos derivados de:


- Sobrecargas del viento en cualquier dirección.
- Peso propio de la estructura y módulos soportados.
- Sobrecargas de nieve sobre la superficie de los módulos (en el caso que aplique).
- Solicitaciones por sismo según la normativa de aplicación.

El montaje de la estructura concluye con la fijación de los módulos fotovoltaicos.

E. Inversor fotovoltaico

El inversor fotovoltaico es el equipo encargado de la conversión de la corriente continua en baja tensión generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna en baja tensión a la misma frecuencia de la red eléctrica del punto de interconexión

Los inversores de conexión a red disponen de un sistema de control que permite un funcionamiento completamente automatizado. Debido a la característica de intermitencia y dependencia del recurso solar para variar la tensión e intensidad del módulo, el inversor debe contar con un rango de tensiones de entrada amplio que permita obtener la máxima eficiencia posible en el rango más amplio de funcionamiento.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

La potencia de los inversores, así como el factor de potencia se controla y limita mediante los equipos de control de la planta, en concreto a través del sistema de monitorización (SCADA) y del controlador de los inversores (Power Plant Controller o PPC por sus siglas en inglés). Esto permite de forma dinámica reducir el nivel de potencia activa o variar la potencia reactiva para ayudar en la gestión de la red eléctrica en el punto de interconexión.

Se justifica lo siguiente según la Disposición Adicional Primera del RD 1183/2020:

“Las instalaciones de generación de electricidad cuya potencia total instalada supere la capacidad de acceso otorgada en su permiso de acceso deberán disponer de un sistema de control, coordinado para todos los módulos de generación e instalaciones de almacenamiento que la integren, que impida que la potencia activa que esta pueda inyectar a la red supere dicha capacidad de acceso”

En la planta solar fotovoltaica la potencia total instalada no supera la capacidad de acceso otorgada en su permiso de acceso de 50,00 MW.

En la salida del inversor al transformador, irá equipado con un interruptor magnetotérmico de capacidad adecuada a la potencia.

El inversor incluye fusibles en la entrada de CC e interruptor automático en la salida CA.




Imagen 23: Inversor.

Los inversores del Proyecto son del fabricante Power Electronics modelo FS2935K o similar. Las principales características son las indicadas en la siguiente tabla:

F. Centros de transformación

Los centros de transformación albergan los equipos encargados de elevar la tensión de la energía generada a través de un transformador

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

La salida del inversor se conecta al transformador del centro de transformación, que será el encargado de elevar a la tensión hasta el nivel de media tensión de la planta.

Un centro de transformación contiene el transformador de potencia, las celdas de MT y el transformador de Servicios Auxiliares (SSAA).

Todos los centros de transformación estarán asociados a las celdas de MT necesarias para su protección y distribución de energía en un sistema de 30 kV y cumplirá con lo establecido en la normativa nacional de Instalaciones Eléctricas, la cual establece las especificaciones técnicas que deben cumplir con el fin de garantizar la seguridad tanto en el uso de la energía eléctrica, como de las personas.

Instalaciones secundarias: alumbrado y protección contra incendios


En los centros de transformación se dispondrá de un punto de luz de emergencia de carácter autónomo que señalizará el centro de transformación.

Para los transformadores que contengan más de 50 litros de dieléctrico líquido, se dispondrá de un foso de recogida del líquido con revestimiento resistente y estanco, para el volumen total del líquido dieléctrico del transformador. En dicho depósito se dispondrán de cortafuegos tales como lechos de guijarros, etc.

En aquellas instalaciones con transformadores cuyo dieléctrico sea inflamable o combustible de punto de combustión inferior a 300°C y potencia instalada de cada transformador mayor de 1000 kVA en cualquiera o mayor de 4000 kVA en el conjunto de transformadores, deberá disponerse un sistema fijo de extinción automático adecuado para este tipo de instalaciones.

Si los transformadores utilizan un dieléctrico de punto de combustión igual o superior a 300°C podrán omitirse las anteriores disposiciones, será suficiente con un sistema de recogida de posibles derrames, que impida su salida al exterior, además, deberán preverse que el calor generado no suponga riesgo de incendio para los materiales próximos.

Se colocará como mínimo un extintor de eficacia mínima 89B, en aquellas instalaciones en las que no sea obligatoria la disposición de un sistema fijo. Este extintor deberá colocarse siempre que sea posible en el exterior de la instalación para facilitar su accesibilidad y, en cualquier caso, a una distancia no superior a 15 metros. Si existe un personal itinerante de mantenimiento con la misión de vigilancia y control de varias instalaciones que no dispongan de personal fijo, este personal itinerante deberá llevar, como mínimo, en sus vehículos dos extintores de eficacia mínima 89B,

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

no siendo preciso en este caso la existencia de extintores en los recintos que estén bajo su vigilancia y control.

G. Centro de seccionamiento

El centro de seccionamiento es una instalación eléctrica compuesta principalmente por una serie de Celdas y apartamenta eléctrica de protección y corte. Su función es la de unir la Red eléctrica de compañía, con la instalación particular a la que está dando servicio. Su objetivo es dotar a la instalación de una protección capaz de separarla de la red en caso de incidencia

El centro de seccionamiento permitirá de evacuación de la Planta Fotovoltaica Solar, consta de las instalaciones que a continuación se describen, según puede verse en el plano "Esquema unifilar simplificado del centro de seccionamiento" recogido en el apartado Planos del presente proyecto.

Las líneas de alimentación de entrada y salida de 30 kV serán subterráneas.

El sistema de 30 kV estará compuesto por cuatro celdas (dos de línea de llegada de planta fotovoltaica, una celda de línea de salida y servicios auxiliares + medida) de montaje interior.

Todas las posiciones de 30 kV estarán debidamente equipadas con los elementos de maniobra, medida y protección necesarios para su operación segura.


Para la alimentación de los servicios auxiliares del centro de seccionamiento dispondrá de un transformador que alimentará en baja tensión al cuadro de SSAA.

El centro de seccionamiento estará formado por un edificio de una sola planta, construido en base a paneles prefabricados de hormigón o de obra con un diseño que quede integrado con las edificaciones de la zona.

Sistema de celdas de Media Tensión modulares bajo envoltente metálica de aislamiento integral en gas SF6 de acuerdo a la normativa UNE-EN 62271-200 para instalación interior, clase - 5°C según IEC 62271-1, hasta una altitud de 2000m sobre el nivel del mar.

H. Instalación de puesta a tierra

Se dotará a la instalación de una malla de tierra inferior enterrada a 0,80 m de profundidad, que se extenderá hacia el exterior del cerramiento perimetral y que permita reducir las tensiones de paso y de contacto a niveles admisibles, anulando el peligro de electrocución del personal que transite tanto por el interior como por el exterior de la instalación.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

La puesta a tierra de la planta estará formada por una red radial que une todas las masas de la planta con un conductor de tierra enterrado bajo zanja, utilizando para ello cable desnudo de cobre enterrado de sección adecuada. El valor de la resistencia de puesta a tierra se determinará aplicando la legislación de referencia y será función de la resistividad del terreno.

Habrà separación galvánica entre la subestación y la instalación fotovoltaica, es decir, la red de tierra de la subestación y la red de tierra de la instalación fotovoltaica serán independientes y no estarán conectadas entre sí.

I. Sistema de monitorización

El sistema de control y monitorización de la planta estará basado en productos abiertos del mercado e incluirá el SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) y el sistema de control de la planta, así como todos los equipos necesarios para comunicar con el resto de los sistemas, diseñado para realizar las siguientes funciones desde la sala de control local o desde el centro de control.

El sistema SCADA de control y monitorización permite en términos generales:

- Supervisión y Control en tiempo real de la planta
- Arranque y parada de la planta.
- Operación normal. Regulación de potencia activa y reactiva.
- Control sobre los diferentes componentes y mandos
- Monitorización de los parámetros de los diferentes componentes de la planta
- Registro de las estaciones meteorológicas
- Registro de los datos históricos.
- Notificación de alarmas, faltas, eventos y disparos


J. Seguridad y vigilancia

Se instalará un sistema de videovigilancia (CCTV) en tiempo real distribuido por la planta que controlará el acceso a la misma y las zonas comunes, permitiendo la gestión de todas las imágenes desde el punto de control destinado para ello, y emitiendo una señal de alarma si se produce alguna situación de riesgo.

K. Diseño civil

La obra civil del proyecto se ha diseñado de tal manera que minimice el impacto en el entorno y mantenga lo máximo posible las condiciones iniciales del terreno.

Dentro del diseño civil podemos destacar los siguientes criterios de diseño orientados a reducir el impacto en el entorno

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Limpieza y desbroce de la parcela

Se ha considerado la limpieza de todo el recinto de la parcela gestionando adecuadamente los residuos y el desbroce de aquellas zonas donde irán ubicadas las estructuras que soportan los paneles fotovoltaicos, los viales internos y aquellas zonas donde se instalen casetas (tanto provisionales como permanentes) así como las zonas donde se ubiquen los centros de transformación.

Movimiento de tierras

El movimiento de tierras será el mínimo necesario para la correcta instalación de todas las estructuras fotovoltaicas dentro de sus tolerancias, de tal manera que el impacto sobre las condiciones existentes del terreno sea mínimo.

Se mantendrán las pendientes e hidrología existentes y se evitarán las acumulaciones de agua, permitiendo así la correcta evacuación de las aguas pluviales de escorrentía mediante la ejecución de los drenajes adecuados.

Cerramiento

El cerramiento perimetral será de tipo cinegético conforme a la normativa vigente con una malla anudada de simple torsión careciendo de elementos cortantes o punzantes.

No constituirá un obstáculo para el paso de aguas en el caso de atravesar un cauce público. 10.19.4 VIALES


Los viales internos serán del ancho suficiente para permitir el acceso a todos los centros de transformación de la planta, así como a la subestación, la caseta de control y el almacén.

La sección tipo considerada consta de una capa de 20cm de suelo seleccionado compactado al 98% del Proctor modificado más otra capa de 20cm de zahorra artificial compactada al 98% del Proctor modificado.

El acceso a la planta se realizará mediante los viales existentes en la zona y, en caso de ser necesario, éstos se acondicionarán para garantizar el correcto acceso de vehículos pesados a la obra, considerando el tonelaje y los radios de giro.

Drenaje y control de erosión

El sistema de drenaje y control de erosión garantizará la correcta evacuación de las aguas pluviales de escorrentía. Los drenajes deben proteger el paquete de firmes de

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

los viales internos, evitar la entrada de agua en cualquier edificio eléctrico o componente eléctrico (cajas de nivel 1), así como evitar la erosión del terreno y la acumulación de sedimentos o de agua.

Cimentaciones

Las cimentaciones de las estructuras fotovoltaicas consideran el estudio geotécnico y el hincado de los perfiles considerado el hincado directo de perfiles. No obstante, en función de la heterogeneidad del terreno, es posible que en áreas particulares del proyecto se deba ajustar la solución de hincado para adaptarla durante la construcción, y se deben realizar otras opciones de cimentación, tales como, pre-taladro o micropilote de hormigón, entre otras posibilidades.

Las cimentaciones tanto de los centros de transformación, como de la caseta de control, centro de seccionamiento, estaciones meteorológicas etc. se han considerado en hormigón. La definición en detalle de estas cimentaciones se realizará en el proyecto constructivo una vez estén definidos todos los parámetros geotécnicos y equipos a instalar y será debidamente detallada en los planos correspondientes y en los anejos de cálculo.

Zanjas

El tendido de cable, tanto de BT como de MT, se realizará mediante zanjas, la cuales serán excavadas mediante medios mecánicos y sus dimensiones y detalles constructivos cumplirán con la normativa vigente de aplicación.

Los cables dentro de las zanjas irán directamente enterrados o bajo tubo, según el tipo de cable.


Serán instaladas arquetas en todos los cruces de cableado. Las dimensiones de las arquetas serán diseñadas acorde con el número de cables y las dimensiones de las zanjas

L. Descripción de las obras de construcción

En el presente apartado se describen los principales trabajos a ejecutar en el proyecto de planta solar fotovoltaica conectada a red.

Los trabajos de ejecución se agrupan en 3 categorías:

- Obra civil.
- Montaje mecánico.
- Montaje eléctrico.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Obra civil

Instalaciones provisionales

Durante el periodo de construcción son necesarias instalaciones de carácter provisional y que al finalizar la obra se retirarán. Éstas incluyen:

- Oficinas de obra: Se habilitarán contenedores metálicos, casetas prefabricadas o similar, tanto para los contratistas como para la propiedad. El número y dimensiones definitivas serán de acuerdo con las necesidades de la obra y serán definidos en la fase de ingeniería de detalle constructiva.
- Comedores: Se habilitarán en casetas prefabricadas o similar de diferentes dimensiones en función del número de trabajadores y las exigencias de la normativa aplicable.
- Servicios higiénicos temporales: Incluyen aseos para el personal de obra habilitados en contenedores metálicos prefabricados o similar.
- Depósito de agua: En caso de no contar con otras opciones para el abastecimiento de agua, se proveerá de un depósito de agua para abastecer las necesidades de la obra. La capacidad de este depósito será definida en función del número de trabajadores.
- Fosa Séptica: En caso de no contar con otras opciones para la gestión de aguas residuales, se proveerá de una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas residuales generadas durante la obra.
- Zonas de acopio y almacenamiento: Se dimensionarán varias zonas de almacenamiento y acopio de materiales al aire libre. Para los materiales que lo necesiten se diseñarán zonas de almacenamientos con contenedores metálicos prefabricados. Además, quedará prevista una zona de almacenamiento de residuos y otra para el aparcamiento de vehículos y maquinaria de obra.
- Suministro de energía: Incluye los trabajos necesarios para dotar de una red de abastecimiento de energía eléctrica temporal a la zona instalaciones temporales.
- Se deben considerar los trabajos de adecuación y nivelación del terreno para la correcta instalación de todos los elementos anteriores.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |



Imagen 24: Contenedor prefabricado para instalaciones provisionales de obra.

Instalaciones permanentes

Las instalaciones permanentes son aquellas que se mantendrán durante la vida útil de la planta fotovoltaica como son el edificio de control y el almacén para guardar los repuestos que no deben estar al aire libre.


El edificio de control constará básicamente de:

- Sala de celdas de MT, que incluya transformador de SSAA y contador.
- Una sala de control debidamente equipada con luz, aire acondicionado, internet, mesa, silla, monitores, etc, que permitan el correcto desarrollo del trabajo de control en la planta fotovoltaica.
- Aseos.
- Depósito de agua para abastecimiento.
- Fosa séptica para el tratamiento primario de aguas residuales.
- Almacén con capacidad suficiente para albergar todos los repuestos de la planta.

Preparación del terreno

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material que no deba estar presente para la correcta ejecución del Proyecto. Estos trabajos serán los mínimos posibles.

La ejecución de esta operación incluye la retirada de los materiales de desbroce y su correcto tratamiento, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad y evitar daños en las construcciones próximas existentes

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material procedente de los desmontes de la obra o de los préstamos, según está previsto en el estudio de movimientos de tierras necesarios en la obra.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones de la dirección de obra.

Viales de acceso e internos

Esta fase contempla la adecuación del camino de acceso a la planta para permitir la llegada de tráfico rodado hasta interior de la planta. En la medida de lo posible, se utilizarán los accesos existentes a la parcela que deberán ser acondicionados mediante la aportación de tierra o zahorra natural y su posterior compactación.

Los viales interiores se destinarán a la conexión de los centros de transformación entre sí y el acceso a las estructuras solares FV y edificios que conforman la planta.

La disposición del vial de acceso está condicionada por los caminos existentes, mientras que la disposición de los viales interiores en la planta solar fotovoltaica se ha realizado considerando la disposición de los inversores fotovoltaicos y las estructuras solares asociados, así como la topografía del terreno.

Los viales interiores de la planta y de acceso a la planta y a la subestación tendrán una subbase de 20 cm de zahorra natural compactada al 98% del Proctor Modificado (PM) y una base de 20 cm de zahorra artificial compactada al 98% del PM

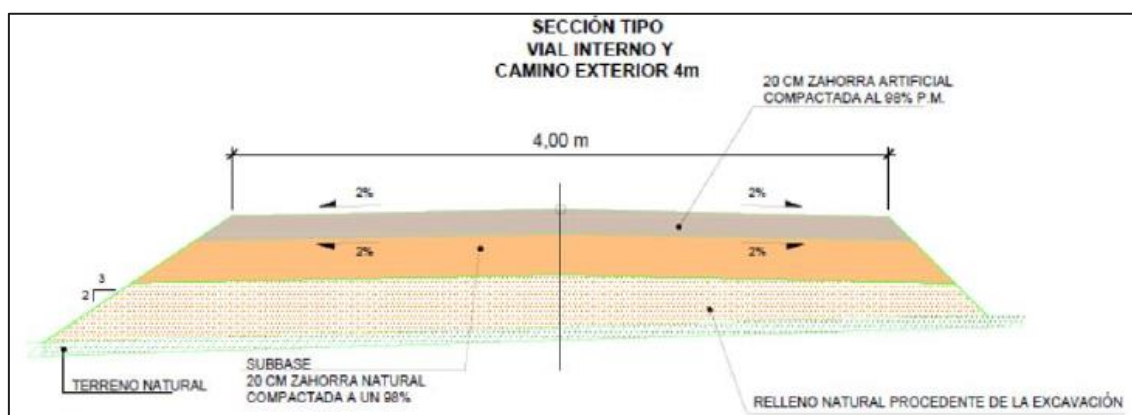



Imagen 25: Ejemplo de sección tipo vial interno y camino exterior de 4 m.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

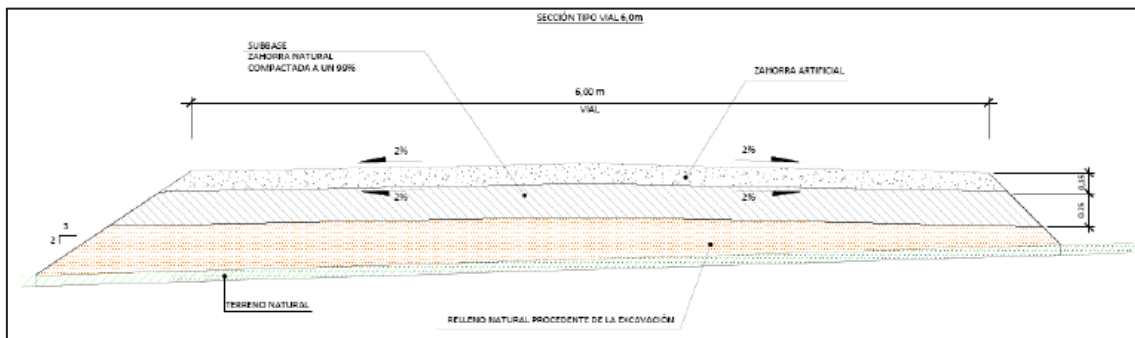


Imagen 26: Ejemplo de sección tipo vial acceso de 6 m.

Corte

En aquellos sectores en que la subrasante del camino va en corte, se excavará el material necesario para dar espacio al perfil tipo correspondiente. En suelos finos no se acepta corte por debajo de la cota proyectada, a fin de evitar el relleno y deficiente compactación.

En caso de encontrar material inadecuado bajo el horizonte de fundación, se extrae en su totalidad, reponiéndolo con el material especificado por la ingeniería y compactándolo a una densidad no inferior al 95% de la densidad máxima compactada seca (D.M.C.S.) del PM, o al 80% de la densidad relativa, según corresponda. Por material inadecuado ha de entenderse rellenos no controlados o suelos naturales con un Poder de Soporte de California (CBR), inferior en 20 % al CBR de Proyecto.


No es recomendable el corte por debajo de la cota proyectada, para evitar el relleno y deficiente compactación de éste, ya que está demostrado que la sobre excavación y deficiente compactación generan un plano de falla perfecto.

Relleno de viales

Se forman con el mejor material proveniente de la excavación o préstamo si se requiere. El CBR mínimo exigible del material de la subbase es de 20.

Todos los materiales que integran el relleno no pueden contener materias orgánicas, pasto, hojas, raíces u otro material objetable. El material de relleno es aceptado siempre que su CBR sea mayor o igual el mínimo exigible y posea una composición granulométrica uniforme.

El espesor del material de relleno colocado en capas corresponde al tipo de suelo y al equipo de compactación a emplear

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

El suelo estabilizado es transportado y se deposita en volúmenes uniformes a lo largo del camino para poder obtener el espesor de diseño. El material es acordonado por medio de motoniveladora, y se mezcla hasta obtener completa uniformidad en el cordón. Finalmente es esparcido en una capa uniforme.

Compactación

El suelo estabilizado se compacta en condiciones de humedad óptima empleando un rodillo liso vibratorio hasta lograr el CBR de diseño, según corresponda. Generalmente es necesario aplicar riego para lograr la humedad óptima del material. El rodillado se hace partiendo por los bordes y siguiendo hacia el centro de la calzada, traslapando las franjas un mínimo de 30 centímetros.

Movimiento de tierras

Los movimientos de tierras para la adecuación del terreno tienen el objetivo de crear una superficie firme y homogénea, con compactación y resistencia mecánica adecuada que permita la ejecución de cimentaciones, canalizaciones y la correcta instalación de las estructuras fotovoltaicas dentro de tolerancias.


Las obras necesarias para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos que constituyen la planta solar fotovoltaica, consisten en:

- Plataforma de área de instalaciones provisionales.
- Adecuación de áreas donde hay implantación de estructuras cuando la pendiente natural del terreno es superior al 15%.
- Adecuación menor de movimiento de tierras en áreas de seguidores solares con irregularidades puntuales en el terreno.

El movimiento de tierras ha sido diseñado para que sea el mínimo necesario para la instalación de todas las estructuras de la planta, de tal manera que minimice el impacto en el entorno y mantenga al máximo posible las condiciones iniciales del terreno, así como que permita la correcta evacuación de las aguas de escorrentía y evite zonas de acumulación de agua.

Para el diseño y cálculo de movimiento de tierras se ha partido del plano topográfico previamente realizado, con el que se ha generado un modelo digital del terreno en 3 dimensiones que permite el estudio y análisis de todas las zonas donde se ubicarán estructuras.

Una vez se obtiene el modelo digital, se analizan tanto las pendientes como las orientaciones N-S, esto permite descartar zonas que puedan exceder la pendiente máxima admisible por la estructura fotovoltaica o pendientes con orientación

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

contraria a la posición del sol y que reducen la producción de los módulos fotovoltaicos.

Este paso es previo a la realización de layout definitivo y totalmente necesario para optimizar y minimizar el movimiento de tierras.

Una vez se ha analizado en detalle la topografía y realizado el layout, mediante el software "AutoCAD Civil 3d" se analizan las zonas donde se ubican los seguidores, realizando explanaciones en aquellas que, bien excedan la pendiente máxima admisible por la estructura, bien tengan irregularidades inadmisibles por las alturas de las hincas de la propia estructura.

Se ha tenido especial cuidado en no generar taludes altos que modifiquen el entorno y los flujos de agua existentes.

El resultado de estas operaciones de explanación es una nueva topografía que garantiza la correcta instalación de todas las estructuras dentro de tolerancias y que minimiza el impacto en el entorno.


El cálculo de volúmenes de estas explanaciones se describe en el apartado correspondiente a uso de suelo y movimiento de tierras.

El excedente de material procedente de excavaciones será distribuido por la planta en tongadas con un espesor no muy alto que permitan mantener las condiciones iniciales del terreno. En caso no poder reutilizarse este excedente dentro de la planta se priorizará su reutilización en otras obras y, en última instancia, se gestionará vía vertedero autorizado

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA

Estos trabajos incluyen todas las operaciones necesarias para realizar la construcción de todas las infraestructuras de la planta fotovoltaica, tanto de viales, plataformas para estructura solares y subestación como cimentación de la estructura. Se incluye la excavación de las zonas afectadas por las obras, bien sea en los desmontes, en el área de apoyo de los terraplenes donde existan materiales que sea necesario eliminar o en los préstamos que sean precisos para la elección de tierras y con arreglo posterior de su superficie, una vez terminada su explotación.

En primer lugar, se procederá a realizar las operaciones de tala, desbroce de terreno, demolición de la estructura de hormigón existente y todas las demoliciones en general. En el caso de este proyecto, no será necesario realizar ninguna demolición de ninguna estructura existente en el emplazamiento. Posteriormente se iniciarán las obras de excavación y nivelación de los viales, ajustándose a las alineaciones,

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos y sujetas a las modificaciones que según la naturaleza del terreno ordene dirección de obra.

Se deberá planificar con antelación los lugares que se usarán como acopio temporal de los materiales procedentes de las excavaciones con la finalidad de no entorpecer otras faenas ni la circulación segura de los trabajadores por la obra.

Para el trazado de los ejes de los viales se basará en lo indicado en los planos de construcción aprobados, quedando registrado el trazado definitivo en un protocolo de trazado firmado por el contratista y la dirección de obra.

Además del trazado de los viales de la planta se deberá proceder al trazado de las cimentaciones de la estructura fotovoltaica, de acuerdo con los planos del proyecto. Una vez confirmado la correcta demarcación de las cimentaciones de las estaciones de potencia y de la subestación y de la subestación se podrá iniciar la excavación para las mismas. Se ejecutarán según los planos correspondientes, respetando las dimensiones de las fundaciones, zapatas y pilares perimetrales.


En general las superficies de las excavaciones terminadas serán refinadas y saneadas de manera que no quede ningún bloque o laja con peligro de desprenderse.

Siempre que sea posible, los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados en el proyecto, y se transportarán directamente a las zonas previstas en el mismo.

Los materiales que van a formar parte del relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanación. El espesor de dichas tongadas será lo suficientemente reducido como para conseguir el grado de compactación exigido utilizando los medios disponibles y no superará en ningún caso los 30 cm antes de compactar. El espesor adecuado se definirá mediante un terraplén de ensayo. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con la maquinaria adecuada para ello.

El número de pasadas necesario para alcanzar la densidad requerida será determinado mediante un terraplén de ensayo a realizar antes de comenzar la ejecución de la unidad.

Para la compactación de los rellenos con materiales del tipo todo-uno, la compactación se ejecutará en tongadas de 0,30 metros de espesor máximo, compactadas mediante un mínimo de cuatro pasadas de rodillo vibrador de tambor

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

liso de acero cuyo peso estático sea igual o superior a diez toneladas (10 t). La frecuencia de vibración será próxima a los 1200 ciclos por minuto y la velocidad de traslación del rodillo no debe superar los 4 kilómetros por hora. Para comprobar estas recomendaciones se realizará un terraplén de ensayo en el que se mida el porcentaje de huecos obtenido con la compactación; la compactación garantizará un índice de huecos (e) del veinticinco por ciento. El control de compactación se hará entonces por el número de pasadas definidas en una prueba, comprobándose con posterioridad si el índice es realmente obtenido.

Además, la compactación se deberá garantizar a través de ensayos de densidad medidas en terreno (densímetro nuclear o cono de arena), realizados por un laboratorio autorizado. No se podrán capas de material mayores a 30 cm de espesor.

Drenaje

La planta fotovoltaica contará con un sistema de drenaje para la evacuación de aguas pluviales de escorrentía.

Básicamente, el sistema de drenaje constará de cunetas superficiales cuya distribución en planta asegurará, no solamente la correcta evacuación de las aguas de escorrentía, si no también será un elemento protector del paquete de firmes de los viales internos y evitará la acumulación de agua y la entrada de esta en los centros de transformación, edificios y cajas de nivel 1.


Se debe realizar un estudio de la pluviometría de la zona con el objetivo calcular la escorrentía superficial y las precipitaciones máximas sobre la parcela. Las dimensiones de las canalizaciones de evacuación de aguas a construir se dimensionarán en función de los datos pluviales y la normativa nacional relacionada.

Control de erosión

Se prevé un sistema de control de erosión que evite la formación de cárcavas por el efecto de la escorrentía y la acumulación de sedimentos

El efecto de la erosión puede ser muy perjudicial en las cimentaciones de las estructuras fotovoltaicas, pudiendo descalzar los perfiles hincados y poner en riesgo las propias estructuras, así como puede dañar seriamente la estabilización de los taludes generados por el movimiento de tierras.

Básicamente el sistema de control de erosión contará con cunetas revestidas para minimizar la erosión producida por la velocidad del agua. En playas de grava ubicadas a la salida de las cunetas de drenaje para evitar la formación de cárcavas

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

y en hidrosiembra o revegetación en taludes para evitar su deterioro y desestabilización.

Vallados de la planta

La planta fotovoltaica contará con un vallado perimetral cuyo objeto es evitar el ingreso de personal no autorizado a la planta. Además, se dispondrá de vallado alrededor de cada uno de los centros de transformación de la planta.

VALLADO PERIMETRAL

El vallado a instalar será un vallado cinagético con una altura 2 metros. La instalación de los cerramientos cinagéticos de gestión, así como sus elementos de sujeción y anclaje se realizará de tal forma que no impidan el tránsito de la fauna silvestre no cinagética presente en la zona. Además, deberá tener placas visibles de señalización para evitar la colisión de la avifauna de la zona.

Estos cerramientos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Estarán contruidos de manera que el número de hilos horizontales sea como máximo el entero que resulte de dividir la altura de la cerca en centímetros por 10, guardando los dos hilos inferiores sobre el nivel del suelo una separación mínima de 15 centímetros. Los hilos verticales de la malla estarán separados entre sí por 30 centímetros.
- Carecer de elementos cortantes o punzantes.
- No podrán tener dispositivos de anclaje, unión o fijación tipo “piquetas” o “cable tensor” salvo que lo determine el órgano competente en materia de caza.


ACCESO VEHÍCULOS

El acceso de vehículos a la instalación fotovoltaica se realizará a través de un portón con 6 metros de ancho, suficiente para la correcta entrada y salida de camiones de alto tonelaje.

El portón de acceso de vehículos estará formado por 2 hojas batientes de 3 metros cada una, y una altura de 2 metros sobre el nivel del suelo, con bastidores en perfiles de acero galvanizado y paneles Acmafor galvanizados, lo que le otorga una gran terminación y durabilidad.

VALLADO DE LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Vallado alrededor del centro de transformación tendrá las siguientes características:

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

- Altura mínima 2,2 metros y cama de grava.
- Puerta con apertura hacia el exterior.
- Puesta a tierra compartida con el centro de transformación.
- Carteles de riesgo eléctrico en todo su recorrido.

Suministro de equipos

Previo al montaje electromecánico de la planta se realizará la recepción, acopio y almacenamiento de materiales en el lugar destinado a tal efecto. Todos los materiales para el montaje de la estructura solar, así como los módulos fotovoltaicos, cuadros eléctricos y otras piezas de pequeño tamaño se entregarán en obra debidamente paletizados. La descarga desde el camión hasta la zona de acopios se realizará mediante el uso de grúas pluma, toros o manitús. El suministro de equipos incluye la recepción, acopio y reparto de los materiales de construcción

EJECUCIÓN DE CIMENTACIONES


Estos trabajos incluirán la realización de las cimentaciones de las estructuras fotovoltaicas y de las estaciones de media tensión (MT) o centros de transformación.

Las cimentaciones de las estructuras se realizarán según el diseño de la cimentación del fabricante y en consonancia con el estudio geotécnico, generalmente irán directamente hincadas al terreno a menos que se encuentren zonas en las que esta solución no sea posible.

Para los centros de transformación se ejecutará plataformas para la sustentación y nivelación de los equipos. Esta plataforma será objeto de un diseño y cálculo independiente en el que se recojan las características del terreno y los pesos y dimensiones de los equipos. Además, se dispondrán las entradas y salidas de cableado necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos.

Canalizaciones eléctricas

Las canalizaciones eléctricas se realizarán con los cables directamente enterrados o bajo tubo en zanja. Se aprovechará la apertura de las zanjas para colocar en su fondo un cable de cobre desnudo que formará parte de la red de tierras principal. A continuación, se colocarán los circuitos de conducción eléctrica, rellenando los distintos niveles de las zanjas con arena de río, material proveniente de la excavación que después se compactará adecuadamente con medios mecánicos, incluso hormigón si se considera necesario en el diseño. Donde corresponda, se instalarán arquetas de registro

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |


La red de cables de la planta solar fotovoltaica estará compuesta por tendidos de potencia de baja y media tensión, red de tierras y comunicaciones, se realizará mediante conducciones en zanjas de diferente tamaño en función de los circuitos que discurren por su interior.

A continuación, se describen constructivamente los tipos de zanjas existentes, los cuales están también en planos adjuntos a esta memoria.

ZANJAS BT, MT, COMUNICACIONES

Las zanjas de media tensión se realizarán de la siguiente manera:

- La profundidad, hasta la parte superior del cable más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada.
- Cuando lo haya, se tiende el conductor de tierra en el fondo de la zanja. Sobre este se extiende una capa de arena de río de espesor mínimo de 5 cm.
- Sobre esta capa se colocará los circuitos correspondientes de media tensión que se vayan a instalar los cuales se cubrirán con una capa de arena limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para la cual se tamizará o lavará convenientemente si fuera necesario. Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La zanja se protegerá con estribas u otros medios para asegurar su estabilidad, conforme a la normativa de riesgos laborales.
- Por encima del cable se dispondrá otra capa de 10 cm de espesor, como mínimo, que podrá ser de arena o material con características equivalentes
- Posteriormente se tienden las líneas correspondientes a comunicaciones y CCTV, siendo cubiertos por 10 cm de la misma arena de río. Se mantendrá una distancia mínima entre estos cables y el cable de media tensión de 20 cm (Cuando no pueda mantenerse esta distancia, la canalización más reciente instalada se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica).
- La zanja contará con una protección mecánica sobre todo su recorrido que deberá soportar un impacto puntual de una energía de 20 J y cubrirá la proyección en planta de los cables. Así mismo, se colocará una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico de A.T. Se admitirá también la colocación de placas con doble misión de protección mecánica y de señalización.
- Finalmente, se rellena la zanja con la misma tierra procedente de las excavaciones para compactar, con un espesor de 15 cm, donde se instalará la cinta de señalización sobre todo el recorrido de la zanja, la cual indicará la


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

presencia de cables eléctricos, manteniendo una distancia mínima a los cables de 25 cm.

- Después se termina de completar la zanja con la misma tierra compactada. En la compactación del terreno se debe alcanzar una densidad mínima del 95% sobre el proctor modificado.
- En cruzamientos con viales, los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud. La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie no será inferior a 0,6 metros. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

Las zanjas de baja tensión se realizarán de la siguiente manera:

- La profundidad, hasta la parte superior del cable más próximo a la superficie, no será menor de 0,6 m en acera, ni de 0,8 m en calzada.
- El lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y estará libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc.
- Cuando lo haya, se tiende el conductor de tierra en el fondo de la zanja. Sobre este se extiende una capa de arena de río de espesor mínimo de 5 cm sobre la que se colocará el cable.
- Por encima del cable irá otra capa de arena o tierra cribada de unos 0,10 m de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 0,05 m entre los cables y las paredes laterales. Cuando lo haya, se tiende el conductor de tierra en el fondo de la zanja
- Encima de esta capa se instala el circuito de fibra óptica CCTV y/o los cables de strings que irán ambos bajo tubo, manteniendo una distancia mínima de los cables de baja tensión directamente enterrados de 0,10 m.
- A continuación, se coloca la protección mecánica, ésta podrá ser unas losetas de hormigón, placas protectoras de plástico, ladrillos o rasillas colocadas transversalmente. Se colocará también una cinta de señalización que advierta de la existencia del cable eléctrico de baja tensión. Su distancia mínima al suelo será de 0,10 m, y a la parte superior del cable de 0,25 m. Se admitirá también la colocación de placas con la doble misión de protección mecánica y de señalización.
- La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual se tamizará o lavará convenientemente si fuera necesario.
- Se finaliza de rellenar la zanja con tierra compactada procedente de las excavaciones.
- Los cables de baja tensión en caso de instalarse paralelamente a otros de baja tensión, se mantendrá entre ellos una distancia mínima de 0,10 m.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

- En caso de cruzamiento con los viales, los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón en toda su longitud a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

Las zanjas que contienen BT y MT se realizarán como se describe a continuación:

- Cuando lo haya, se tiende el conductor de tierra en el fondo de la zanja. Sobre este se extiende una capa de arena de río de espesor mínimo de 5 cm.
- Sobre la capa de arena de río se tienden los circuitos de media tensión correspondientes que se vayan a instalar los cuales se cubrirán con otra capa de arena de idénticas características. La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual se tamizará o lavará convenientemente si fuera necesario.
- Sobre estos cables de MT y a una distancia mínima de 25 cm se tienden los cables de BT
- Encima de este cable se continúa rellenando con arena de río 10 cm y se tiende la protección mecánica, la cual podrá ser unas losetas de hormigón, placas protectoras de plástico, ladrillos o rasillas colocadas transversalmente.
- Se finaliza de rellenar la zanja con tierra compactada procedente de las excavaciones.


En las zanjas que cruzan el vial o transcurren por zonas de tránsito de vehículos, los cables irán en tubos protectores recubiertos de hormigón en toda su longitud a una profundidad mínima de 0,80 m.

ZANJA RED DE TIERRA

La zanja destinada a la red de tierras de la instalación fotovoltaica será aquella en la que conductor de tierra sea el único que discurre por la misma.

La zanja se realizará de la siguiente manera:

- Se tiende el conductor de tierra en el fondo de la zanja. Sobre este se extiende una capa de arena de río de espesor mínimo de 5 cm.
- A continuación, se extenderá otra capa de 35 cm, con tierra para compactar, exenta de piedras y cascotes, en general serán tierras nuevas. Esta capa se compactará convenientemente.
- Se instala a continuación la cinta de señalización, sobre todo el recorrido de la zanja, la cual indicará la presencia de cables eléctricos.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

- Se rellena la zanja con la tierra procedente de las excavaciones para compactar siempre que cumpla los requisitos mínimos establecidos. En la compactación del terreno se debe alcanzar una densidad mínima del 95% sobre el proctor modificado.

ZANJA PERIMETRAL

La zanja perimetral está destinada para albergar el circuito de servicios auxiliares (SSAA) y CCTV y el cable de fibra óptica, así como el cable de red de tierras en el fondo de esta.


La zanja se realizará de la siguiente manera:

- Se tiende el conductor de tierra en el fondo de la zanja. Sobre este se extiende una capa de arena de río de espesor mínimo de 5 cm.
- Sobre esta capa se tienden los circuitos correspondientes a fibra óptica y CCTV, los cuales se cubrirán con otra capa de arena de idénticas características. Esta capa tendrá el espesor necesario según los cables que se vayan a instalar. La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia, suelta y áspera, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual se tamizará o lavará convenientemente si fuera necesario. También se tenderá el cableado de SSAA, rellenando todo con arena de río.
- Tras haber rellenado con una capa de arena de río de 20 cm, se pasa al relleno compacto, donde se encontrará la cinta de señalización cuando se lleve 15 cm rellenos. Dicho relleno con compactación mecánica tendrá una profundidad de 550 cm, completando la profundidad de la zanja de 800 cm.

EXCAVACIÓN EN ZANJAS

En esta unidad de obra se incluyen:

- La excavación y extracción de los materiales de la zanja, así como la limpieza del fondo.
- Las entibaciones y agotamientos que puedan ser necesarios.
- Las operaciones de carga, transporte, selección y descarga en las zonas de empleo o almacenamiento provisional.
- La conservación adecuada de los materiales y los cánones, indemnizaciones y cualquier otro tipo de gastos de los lugares de almacenamiento y vertederos.
- Las excavaciones deberán ser ejecutadas ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en los planos del proyecto.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

1. Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.
2. Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.
3. Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas. Cuando aparezca agua en las zanjas que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarias para agotarla.
4. Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios.
5. La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes: Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima del Próctor Modificado Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas se establecerán señales de peligro, especialmente por la noche.

Montaje mecánico

Montaje de la estructura y de los módulos fotovoltaicos

La estructura sobre la que se colocan los módulos fotovoltaicos está formada por un conjunto de perfiles metálicos unidos entre sí. Para su correcta instalación se seguirá el manual de instalación del fabricante de la estructura y se respetarán los puntos de parada e inspección para verificar que el montaje se hace siempre dentro de tolerancias.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |



Imagen 27: Montaje de estructura solar con perfiles hincados directamente.

El montaje de la estructura concluye con la fijación de los módulos fotovoltaicos y las cajas de nivel 1 a los perfiles metálicos mediante uniones atornilladas.

Montaje de estaciones transformadoras

Las estaciones transformadoras tan solo necesitarán la adecuación del terreno donde se instalarán y su correcto posicionamiento en el campo solar.

Montaje eléctrico

Los trabajos de montaje eléctrico incluyen las siguientes actividades:

- Instalación eléctrica de Baja Tensión (BT).
- Instalación eléctrica de Media Tensión (MT).
- Instalación de Subestación eléctrica MT/AT.

Instalaciones eléctricas de baja tensión (BT)


La instalación eléctrica de baja tensión se puede dividir en:

- Instalación de corriente continua en baja tensión (CCBT).
- Instalación de corriente alterna en baja tensión (ACBT).

INSTALACIÓN DE CORRIENTE CONTINUA EN BAJA TENSIÓN (CCBT)

La instalación CCBT comprende la disposición de todo el cableado de CC en el campo fotovoltaico.

En primer lugar, se procederá a la formación de las series de módulos fotovoltaicos interconectando entre sí los módulos positivos con negativo hasta completar el

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

número necesario para cada serie. Esta operación se repetirá sucesivamente para todas las series de la planta.

A continuación, se instalarán sobre perfiles verticales, en los lugares destinados para tal efecto, las cajas de nivel 1, que son armarios eléctricos de intemperie, que albergan en su interior elementos de conexión, protección, medida y comunicaciones y cuyas funciones son:

- Conectar en paralelo las series de módulos.
- Medir la corriente y la tensión de cada una de las series, y enviar las medidas en tiempo real al sistema de control.
- Detectar fallos en el funcionamiento enviando una señal de alarma al sistema de control.
- Proteger eléctricamente los módulos fotovoltaicos.
- Permitir la desconexión de una parte del generador FV en caso de fallo o para realizar labores de mantenimiento.

Una vez instaladas se procederá a realizar la interconexión entre las cajas de nivel 1 y los polos finales de cada una de las series, mediante cables preparados previamente para tal fin.

La instalación CCBT se completa mediante la conexión eléctrica entre las cajas de nivel 1 y los inversores, ubicados en las estaciones transformadoras de MT. Dicha conexión se realiza

mediante el tendido de cable aislado directamente enterrado por canalizaciones subterráneas previamente ejecutadas.


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |



Imagen 28: Tendido de cable en zanja.

INSTALACIÓN DE CORRIENTE ALTERNA EN BAJA TENSIÓN (CABT)

La instalación CABT comprende la alimentación eléctrica de equipos auxiliares y en caso de ser necesario como puedan ser cuadros de baja tensión, estaciones meteorológicas, sistemas de comunicaciones, etc.


Además, se considera instalación CABT la unión de la salida en AC de los inversores con los transformadores de MT. En el caso de estaciones de potencia prefabricadas estas conexiones vienen cableadas de fábrica.

Instalación eléctrica de media tensión (MT)

Cada una de las estaciones de potencia de MT que conforman la planta cuenta al menos con los siguientes elementos:

- Inversores
- Transformador BT/MT.
- Un transformador de servicios auxiliares junto con un armario de baja tensión para dar servicio a todas las cargas auxiliares
- Celdas de MT que permite la conexión en antena de los diferentes centros de transformación de la planta.

La instalación eléctrica en Media Tensión (MT) consiste en la interconexión entre la salida del transformador de potencia y las celdas de MT, que en el caso de estaciones de potencia prefabricadas suelen venir conectadas de fábrica.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

La instalación se completa con la conexión eléctrica de todos los transformadores BT/MT de la planta formando varios circuitos eléctricos hasta la subestación de la planta. La interconexión de los transformadores BT/MT se realizará mediante cable de MT de manera similar al resto de tendidos eléctricos subterráneos de la planta.

2.4 Subestaciones eléctricas

En este apartado se realiza la descripción de los aspectos generales en relación con las subestaciones eléctricas programadas.

2.4.1 Subestación Gaubea 220/30 kV

La Subestación Gaubea 220/30 kV estará situada en el término municipal de Valdegovía, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las coordenadas de las esquinas perimetrales de la se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:


| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|------------|----------|---------|
| 494.249,5320 | 4.747.985,0787 | Álava | Valdegovía | 9 | 746 |
| 494.281,9951 | 4.747.995,8361 | Álava | Valdegovía | 9 | 746 |
| 494.298,1946 | 4.747.946,9503 | Álava | Valdegovía | 9 | 746 |
| 494.265,7316 | 4.747.936,1929 | Álava | Valdegovía | 9 | 746 |

Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:

- Dimensiones del vallado: 51,49 x 34,20 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 2.797,31 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 259,72 m²

Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| TRANSFORMADOR | |
|------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 75/100/120 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|-------------|
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

2.4.2 Subestación Berozada 220/30 kV

La Subestación Berozada 220/30 kV estará situada en el término municipal de Valdegovía, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las coordenadas de las esquinas perimetrales de la se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:


| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|------------|----------|---------|
| 496.102,1128 | 4.738.207,5848 | Álava | Valdegovía | 13 | 363 |
| 496.156,5953 | 4.738.200,6205 | Álava | Valdegovía | 13 | 363 |
| 496.146,0459 | 4.738.118,0920 | Álava | Valdegovía | 13 | 363 |
| 496.091,5634 | 4.738.125,0564 | Álava | Valdegovía | 13 | 363 |

Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:

- Dimensiones del vallado: 83,35 x 54,93 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 6.051,08 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 141,13 m²

Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 75/100/120 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.4.3 Subestación Lantarón 400/220/30 kV

La Subestación Lantarón 400/220/30 kV estará situada en el término municipal de Lantarón, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las coordenadas de las esquinas perimetrales de la se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|---------|
| 502.201,9878 | 4.732.840,2212 | Álava | Lantarón | 6 | 114 |
| 502.356,0198 | 4.732.907,2771 | Álava | Lantarón | 6 | 114 |
| 502.376,8365 | 4.732.859,4596 | Álava | Lantarón | 6 | 115 |
| 502.319,9937 | 4.732.834,7147 | Álava | Lantarón | 6 | 115 |
| 502.326,4126 | 4.732.819,9699 | Álava | Lantarón | 6 | 115 |
| 502.266,4518 | 4.732.793,8667 | Álava | Lantarón | 6 | 114 |
| 502.270,3424 | 4.732.784,9299 | Álava | Lantarón | 6 | 114 |
| 502.233,1137 | 4.732.768,7229 | Álava | Lantarón | 6 | 114 |


Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:

- Dimensiones del vallado: 168,00 x 77,98 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 13.420,95 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 175,88 m²

Para la transformación de 400/220 kV se ha previsto el montaje de un (1) banco de tres (3) autotransformadores monofásicos más una (1) cuarta unidad de reserva, en baño de aceite, tipo intemperie y con regulación en carga.

Las características constructivas esenciales de cada autotransformador son:

| AUTOTRANSFORMADOR | |
|----------------------------------|-------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal del banco (MVA) | 360/480/600 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |


| AUTOTRANSFORMADOR | |
|--|------------------|
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primario (kV) | 400±10x1,5% |
| Tensión nominal secundario (kV) | 220 |
| Tensión nominal terciario de compensación (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNa0d11 |

Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 100/130/165 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

2.4.4 Subestación Berantevilla 220/30 kV

La subestación Berantevilla 220/30 kV estará situada en el término municipal de Armiñón, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las coordenadas

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

de las esquinas perimetrales de la subestación se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|---------|
| 511.258,5323 | 4.729.544,8300 | Álava | Armiñón | 1 | 1539 |
| 511.338,7309 | 4.729.544,3588 | Álava | Armiñón | 1 | 1539 |
| 511.338,4082 | 4.729.489,4340 | Álava | Armiñón | 1 | 1539 |
| 511.258,2096 | 4.729.489,9052 | Álava | Armiñón | 1 | 1539 |

Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:


- Dimensiones del vallado: 80,35 x 54,93 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 5.854,05 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 379,63 m²

Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 75/100/120 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

2.4.5 Subestación Somillo 220/30 kV

La subestación Somillo 220/30 kV estará situada en el término municipal de Ribera Baja – Erriberabeitia, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

coordenadas de las esquinas perimetrales de la subestación se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|------------------------------|----------|---------|
| 510.351,3435 | 4.733.351,9208 | Álava | Ribera Baja - Erriberabeitia | 1 | 1128 |
| 510.383,9482 | 4.733.396,1223 | Álava | Ribera Baja - Erriberabeitia | 1 | 1128 |
| 510.448,4891 | 4.733.348,5144 | Álava | Ribera Baja - Erriberabeitia | 1 | 1128 |
| 510.415,8843 | 4.733.304,3129 | Álava | Ribera Baja - Erriberabeitia | 1 | 1128 |

Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:


- Dimensiones del vallado: 80,35 x 54,93 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 5.856,30 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 724,57 m²

Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 45/60 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

2.4.6 Subestación Santuste 400/220/30 kV

La Subestación Santuste 400/220/30 kV estará situada en el término municipal de Ribera Alta - Erriberagoitia, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las coordenadas de las esquinas perimetrales de la se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|------------------------------|----------|---------|
| 508.705,8804 | 4.737.653,0095 | Álava | Ribera Alta - Erriberagoitia | 3 | 447 |
| 508.785,6891 | 4.737.792,2548 | Álava | Ribera Alta - Erriberagoitia | 3 | 447 |
| 508.830,9284 | 4.737.766,3258 | Álava | Ribera Alta - Erriberagoitia | 3 | 447 |
| 508.803,8368 | 4.737.719,0416 | Álava | Ribera Alta - Erriberagoitia | 3 | 447 |
| 508.817,7890 | 4.737.711,0449 | Álava | Ribera Alta - Erriberagoitia | 3 | 447 |
| 508.785,2697 | 4.737.654,3072 | Álava | Ribera Alta - Erriberagoitia | 3 | 447 |
| 508.793,7261 | 4.737.649,4604 | Álava | Ribera Alta - Erriberagoitia | 3 | 447 |
| 508.773,5354 | 4.737.614,2329 | Álava | Ribera Alta - Erriberagoitia | 3 | 447 |


Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:

- Dimensiones del vallado: 160,50 x 77,98 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 12.954,90 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 974,16 m²

Para la transformación de 400/220 kV se ha previsto el montaje de un (1) banco de tres (3) autotransformadores monofásicos más una (1) cuarta unidad de reserva, en baño de aceite, tipo intemperie y con regulación en carga.

Las características constructivas esenciales de cada autotransformador son:

| AUTOTRANSFORMADOR | |
|----------------------------------|-------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal del banco (MVA) | 360/480/600 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| AUTOTRANSFORMADOR | |
|--|------------------|
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primario (kV) | 400±10x1,5% |
| Tensión nominal secundario (kV) | 220 |
| Tensión nominal terciario de compensación (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNa0d11 |


Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 75/100/120 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

2.4.7 Subestación Iruña 220/30 kV

La subestación Iruña 220/30 kV estará situada en el término municipal de Iruña de Oca – Iruña Oka, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las coordenadas de las esquinas perimetrales de la subestación se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|--------------------------|----------|---------|
| 512.966,6953 | 4.739.992,7756 | Álava | Iruña de Oca – Iruña Oka | 1 | 277 |
| 513.000,4343 | 4.739.984,0501 | Álava | Iruña de Oca – Iruña Oka | 1 | 277 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|--------------------------|----------|---------|
| 512.988,0306 | 4.739.936,0867 | Álava | Iruña de Oca – Iruña Oka | 1 | 277 |
| 512.954,2911 | 4.739.944,8103 | Álava | Iruña de Oca – Iruña Oka | 1 | 277 |

Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:

- Dimensiones del vallado: 49,55 x 34,85 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 2.670,47 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 405,86 m²


Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 100/130/165 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

2.4.8 Subestación Ziriano 220/30 kV

La Subestación Ziriano 220/30 kV estará situada en el término municipal de Zigoitia, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las coordenadas de las esquinas perimetrales de la se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|---------|
| 524.440,8228 | 4.753.619,1394 | Álava | Zigoitia | 6 | 1337 |
| 524.474,5618 | 4.753.610,4139 | Álava | Zigoitia | 6 | 1337 |
| 524.462,1581 | 4.753.562,4505 | Álava | Zigoitia | 6 | 1337 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|---------|
| 524.428,4186 | 4.753.571,1741 | Álava | Zigoitia | 6 | 1337 |

Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:

- Dimensiones del vallado: 49,54 x 34,85 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 2.670,42 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 446,29 m²


Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 130/175/220 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

2.4.9 Subestación Gopegi 400/220/30 kV

La Subestación Gopegi 400/220/30 kV estará situada en el término municipal de Zigoitia, Provincia de Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco. Las coordenadas de las esquinas perimetrales de la se ubicarán en las siguientes coordenadas ETRS89 H30:

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|---------|
| 521.335,5648 | 4.756.706,7270 | Álava | Zigoitia | 2 | 411 |
| 521.503,4330 | 4.756.713,2527 | Álava | Zigoitia | 2 | 411 |
| 521.506,4621 | 4.756.635,3319 | Álava | Zigoitia | 2 | 411 |
| 521.465,8893 | 4.756.633,7547 | Álava | Zigoitia | 2 | 411 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| X (m) | Y (m) | Provincia | Municipio | Polígono | Parcela |
|--------------|----------------|-----------|-----------|----------|---------|
| 521.465,5109 | 4.756.643,4886 | Álava | Zigoitia | 2 | 411 |
| 521.400,1638 | 4.756.640,9540 | Álava | Zigoitia | 2 | 411 |
| 521.399,5391 | 4.756.657,0232 | Álava | Zigoitia | 2 | 411 |
| 521.337,5902 | 4.756.654,6243 | Álava | Zigoitia | 2 | 411 |


Las instalaciones tienen las siguientes dimensiones de vallado y superficie de ocupación:

- Dimensiones del vallado: 168 x 77,98 metros
- Superficie ocupada de forma permanente:
 - Subestación: 10.861,53 m²
 - Camino de acceso a la subestación: 1.107,85 m²

Para la transformación de 400/220 kV se ha previsto el montaje de un (1) banco de tres (3) autotransformadores monofásicos más una (1) cuarta unidad de reserva, en baño de aceite, tipo intemperie y con regulación en carga.

| AUTOTRANSFORMADOR | |
|--|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal del banco (MVA) | 360/480/600 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primario (kV) | 400±10x1,5% |
| Tensión nominal secundario (kV) | 220 |
| Tensión nominal terciario de compensación (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNa0d11 |

Para la transformación de 220/30 kV se ha previsto el montaje de un (1) transformador de potencia trifásico, de columnas, en baño de aceite, tipo intemperie, con regulación en carga.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRANSFORMADOR | |
|---------------------------------|------------------|
| Tipo de servicio | Continuo |
| Potencia nominal (MVA) | 75/100/120 |
| Refrigeración | ONAN/ONAF1/ONAF2 |
| Tensión nominal primaria (kV) | 220±10x1,5% |
| Tensión nominal secundaria (kV) | 30 |
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Grupo de conexión | YNd11 |

2.4.10 Características generales subestaciones

En este apartado se describen las características generales de las subestaciones:

A. Estructura metálica


Para el desarrollo y ejecución de las subestaciones será necesario el montaje de una estructura metálica que sirva de apoyo y soporte de los nuevos equipos y aparamenta.

Todo el aparellaje de la instalación eléctrica de intemperie irá sobre soportes metálicos, realizados en base a estructuras de celosía con alma llena.

Las cimentaciones necesarias para el anclaje de las estructuras se proyectarán teniendo en cuenta los esfuerzos aplicados, para asegurar la estabilidad al vuelco en las peores condiciones.

Toda la estructura metálica prevista será sometida a un proceso de galvanizado en caliente, una vez construida, con objeto de asegurar una eficaz protección contra la corrosión.

Estas estructuras se completarán con herrajes y tornillería auxiliares para fijación de cajas de centralización, sujeción de conductores y otros elementos accesorios.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Además se contará con una estructura para el sistema de protección contra descargas atmosféricas.

B. Puesta a tierra

Se dotará a la instalación de una malla de tierra inferior enterrada a 0,60 m de profundidad, que se extenderá hacia el exterior del cerramiento perimetral al menos un (1) metro de distancia, y que permitirá reducir las tensiones de paso y de contacto a niveles admisibles, anulando el peligro de electrocución del personal que transite tanto por el interior como por el exterior de la instalación.

Todos los elementos metálicos de la instalación estarán unidos a la malla de tierras inferior, dando cumplimiento a las exigencias descritas en la ITC-RAT 13 del “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión”.

C. Refrigeración

La refrigeración del transformador es ONAN/ONAF mediante radiadores adosados a la cuba (con independización mediante válvulas) y motoventiladores accionados por termostato.

D. Aparatos de medida

Los aparatos de medida, mando, control y protecciones son de instalación interior, y para su control y fácil maniobrabilidad, se han centralizado en cuadros destinados a tal fin en el edificio/sala de control.

E. Telecontrol


Se dotará a las subestaciones de un sistema de telecontrol, el cual se encargará de recoger las señales, alarmas y medidas de la instalación para su transmisión al centro remoto de operación.

La información para transmitir será tratada y preparada por el sistema de control integrado y la transmisión vía satélite hasta el despacho de control.

A través de esta vía de comunicación se podrán transmitir señales de Teledisparo y realizar telemedida.

F. Alumbrado

La construcción de la subestación se integrará con un sistema de alumbrado exterior y otro interior en el edificio con un nivel lumínico, en ambos casos, suficiente para

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

poder efectuar las maniobras precisas con el máximo de seguridad, además de un sistema de alumbrado de emergencia.

Alumbrado exterior

Los equipos de alumbrado a instalar permitirán la ejecución de maniobras y revisiones necesarias cumpliendo las siguientes premisas:

- Con carácter general, no se instalarán luminarias en una posición tal que envíen luz por encima del plano horizontal en su posición de instalación.
- El espectro de luz será tal que se evitará una mayor intensidad en longitudes de onda inferiores a 54 nm que la que emiten las lámparas de Vapor de Sodio a alta presión.
- Los lugares por iluminar serán los indispensables, evitando así la intrusión lumínica en espacios innecesarios y la emisión directa al cielo.
- Por lo anterior, para la iluminación exterior se montarán proyectores de aluminio anodizado, cerrados, que alojarán lámparas de 250 y 400 W.
- Los proyectores se instalarán sobre soportes de una altura de 2,5 m, adecuadamente orientados, con el fin de facilitar las labores de mantenimiento.
- El encendido de este alumbrado se produce manual o automáticamente por medio de un reloj programador instalado en el cuadro de servicios auxiliares, en el que irá montado el contactor y los fusibles que protegen el correspondiente circuito.

Alumbrado interior


El alumbrado interior en el edificio control se realizará con pantallas para tubos fluorescentes de 36 W que proporcionarán la iluminación exigida a cualquier necesidad.

Alumbrado de emergencia

Se instalará un sistema de alumbrado de emergencia, compuesto por luminarias alimentadas en C.A. las cuales entran en funcionamiento directamente ante la falta de alimentación y tienen autonomía de 1,5 horas.

G. Sistemas complementarios

Sistema contra incendios

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Se dispondrán de los correspondientes extintores en el edificio tanto de CO2 como de polvo, así como carros extintores de 50 kg de polvo para el parque.

En el edificio de control se dispondrán los sistemas de detección y extinción necesarios para cumplir la normativa en este tipo de instalaciones. Se indicarán con la panoplia de seguridad necesaria.

Sistema anti intrusismo

El sistema anti intrusismo estará compuesto por contactos magnéticos, cámaras de videovigilancia, detectores volumétricos y sirena exterior.

Se instalará una central para controlar el sistema de incendios e intrusión, encargado de activar y transmitir las alarmas generadas.

Se instalará un edificio de control que irá equipado además con las siguientes instalaciones complementarias:


- Sistema de detección de humos en el edificio. La activación de este sistema emitirá una alarma que se transmitirá por telemando y bloqueará el sistema de aire acondicionado para no aumentar el aporte de oxígeno en caso de incendio.
- Sistema de extinción de incendios con medios manuales.
- Sistema anti-intrusos en el edificio mediante contactos de puerta y alarma, que también se transmitirá por telemando.
- Sistema de aire acondicionado con bomba de calor que se instalará en cada sala de control y comunicaciones.
- Se dispondrá de un sistema de ventilación con un extractor, en la sala de control.

El edificio contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales (fosa séptica estanca permanente), formado por un depósito estanco de poliéster reforzado con fibra de vidrio equipado con tapa de aspiración y vaciado con una capacidad mínima de 4 m3, y un depósito de agua potable adecuado a los usos del edificio con una capacidad mínima de 5 m3

H. Obra civil

La obra civil para la construcción de las subestaciones consistirá en:

Explanación y acondicionamiento del terreno

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Se proyecta la ejecución de la explanación de la zona llevándose a cabo el desbroce y retirada de la tierra vegetal de dicha zona, que se acopiará en obra para su extendido final en las zonas libres exteriores a la explanada, procediéndose posteriormente a la realización de los trabajos de excavación y relleno compactado en las correspondientes zonas hasta la referida cota de explanación.

La subestación se implantará en el lugar con reducida pendiente para minimizar el movimiento de tierras y por lo tanto minimizar en mayor medida el impacto ambiental sobre el terreno y paisaje.

La cota de terminado de grava de la explanada quedará 10 cm por encima de la cota de explanación indicada.

Cerramiento perimetral

El cerramiento que delimitará el terreno destinado a alojar la subestación estará formado por malla metálica sobre dados de hormigón, rematada en su parte superior con alambre de espino, fijado todo sobre postes metálicos de 48,30 mm de diámetro, colocados cada 2,50 m, la altura de este cerramiento será 2,30 metros.


Se instalarán para el acceso a la Subestación una puerta metálica para el acceso de vehículos y de 6,00 m de anchura y 2,25 metros de altura.

Accesos y viales interiores

Los viales se adaptarán a la topografía del emplazamiento de forma que se minimice el movimiento de tierras. Los caminos ya existentes se reperfilarán y compactarán en aquellos puntos que se requiera, disponiendo una capa de 15 cm de zahorra artificial. Las partes de viales nuevas tendrán una pavimentación compuesta por 30 cm de asfalto bituminoso u hormigón. En todos aquellos puntos bajos o donde los caminos corten el curso natural del agua de lluvia se dispondrán tubos de hormigón armado con sus correspondientes aletas.

Edificio de control

Se instalará un edificio formado por elementos modulares prefabricados de hormigón armado con aislamiento térmico, realizándose "in situ" la cimentación y solera para el asiento y fijación de dichos elementos prefabricados y de los equipos interiores del edificio, así como la organización de las canalizaciones necesarias para tendido de los cables de control. Además, se revestirá el propio edificio con una capa

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

de mortero (enfoscado) y se rematará con voladizo superior y peto y una cubierta plana con placas alveolares e impermeabilización.

Este edificio, dispondrá de sala de celdas, sala de control, sala de contadores, aseos, un taller-almacén y una sala de aceites. Albergará el edificio los equipos de comunicaciones de toda la subestación, la unidad central y monitores del sistema de control digital, equipos cargador-batería, cuadros de servicios auxiliares de c.c. y c.a y centralitas de alarmas de los sistemas de seguridad y anti-intrusismo.

Las salas de protección y control y servicios auxiliares contarán con falso suelo. En la parte inferior del muro se habilitarán huecos para el paso de cables.

Exteriormente el edificio irá rematado con una acera perimetral de 1,10 m de anchura.

Para el acceso exterior a las diferentes salas se instalarán puertas metálicas de dimensiones adecuadas para el paso de los equipos a montar.

Cimentaciones

Se realizarán las cimentaciones necesarias para la sustentación del aparellaje exterior.

Canalizaciones eléctricas

Se construirán todas las canalizaciones eléctricas necesarias para el tendido de los correspondientes cables de control.


Estas canalizaciones estarán formadas por zanjas, arquetas y tubos, enlazando los distintos elementos de la instalación para su correcto control y funcionamiento.

Las zanjas se construirán con bloques de hormigón prefabricado, colocados sobre un relleno filtrante en el que se dispondrá un conjunto de tubos porosos que constituirán parte de la red de drenaje, a través de la cual se evacuará cualquier filtración manteniéndose las canalizaciones libres de agua.

Drenaje de aguas pluviales

El drenaje de las aguas pluviales se realizará mediante una red de recogida formada por tuberías drenantes que canalizarán las mismas a través de un colector hasta el exterior de la subestación, vertiendo en las cunetas próximas.

Terminado de la subestación

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Acabada la ejecución del edificio, cimentaciones y canalizaciones, se procederá a la extensión de una capa de grava de 10 cm de espesor para dotar de uniformidad la superficie de la subestación.

2.5 Líneas eléctricas de evacuación

En este apartado se realiza la descripción de los aspectos generales en relación a las líneas de evacuación programadas.


2.5.1 Línea subterránea de 30 kV CS ZB01–SE Ziriano (Z01Z)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUITOS | CCTO 1 |
|-------------|------|-------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------|
| 1 | SUBT | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB01 | CELDAS 30 kV SUBESTACIÓN ZIRIANO | 1 | CS ZB01–SE ZIRIANO 30 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-----------------------|-----------|--------------------|
| Arratzua – Ubarrundia | Araba | PAÍS VASCO |
| Zigoitia | Araba | PAÍS VASCO |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

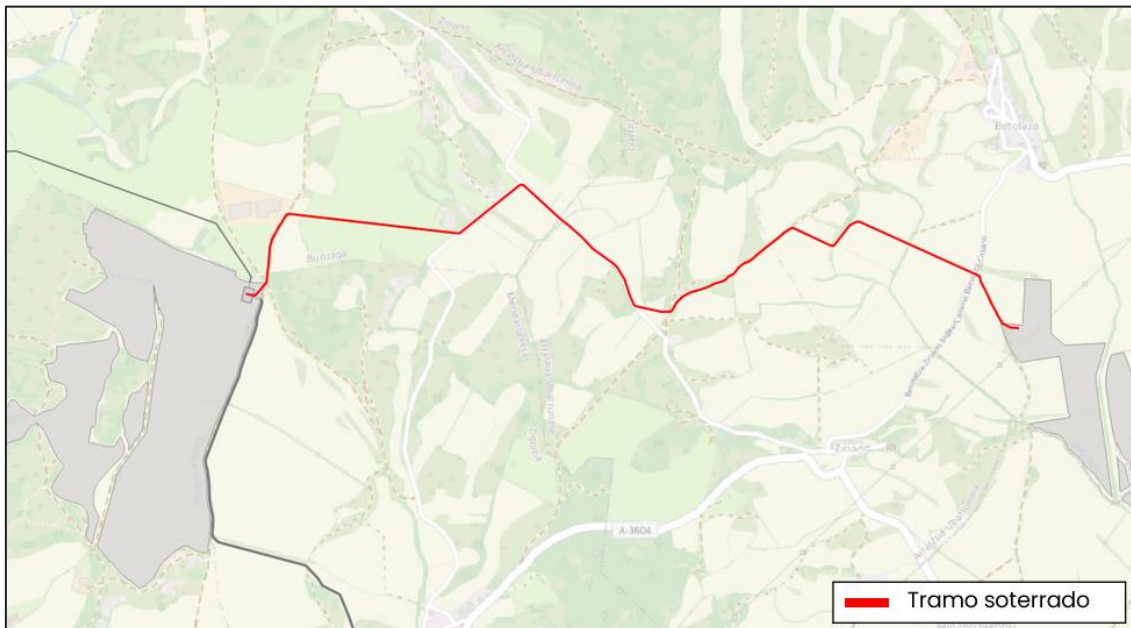



Imagen 29: Infraestructura de evacuación de Z01Z.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|--|-------------------------------|----------------------------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB01 | CELDAS 30 kV SUBESTACIÓN ZIRIANO | SUBTERRÁNEO | 1 | 3.483,0100 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 30 kV (m) | | | | | 3.483,0100 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 3.483,0100 |


Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| PUNTO/ NUMERO APOYO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipal | Provi ncia | Comuni dad Autón oma |
|---------------------------|--|------------------|------------------|-----------------------|---------------|-------------------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| Z01Z-PO | Punto Origen/ Centro Seccionamiento ZB01 | 527.160,05 | 4.753.474,35 | ARRATZUA - UBARRUNDIA | Álava | País Vasco |
| Z01Z-PF | Punto Fin/ Subestación ZIRIANO | 524.448,35 | 4.753.594,19 | ZIGOITIA | Álava | País Vasco |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|---|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Centro Seccionamiento ZB01 |
| Final | Subestación ZIRIANO |
| Longitud en planta (m) | 3.483,0100 |
| Longitud entre terminales (m) | 3.662,6605 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K AI H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación)/anchura (m) | 1,52/1,35 terreno de cultivo 1,15/1,35 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación)/anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|---|--------------------------------|
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |

2.5.2 Línea subterránea de 30 kV CS ZB23–SE Ziriano (Z23Z)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUITOS | CCTO 1 |
|----------|------|-------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------|
| 1 | SUBT | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB23 | CELDAS 30 kV SUBESTACIÓN ZIRIANO | 1 | CS ZB23–SE ZIRIANO 30 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Zigoitia | Araba | PAÍS VASCO |

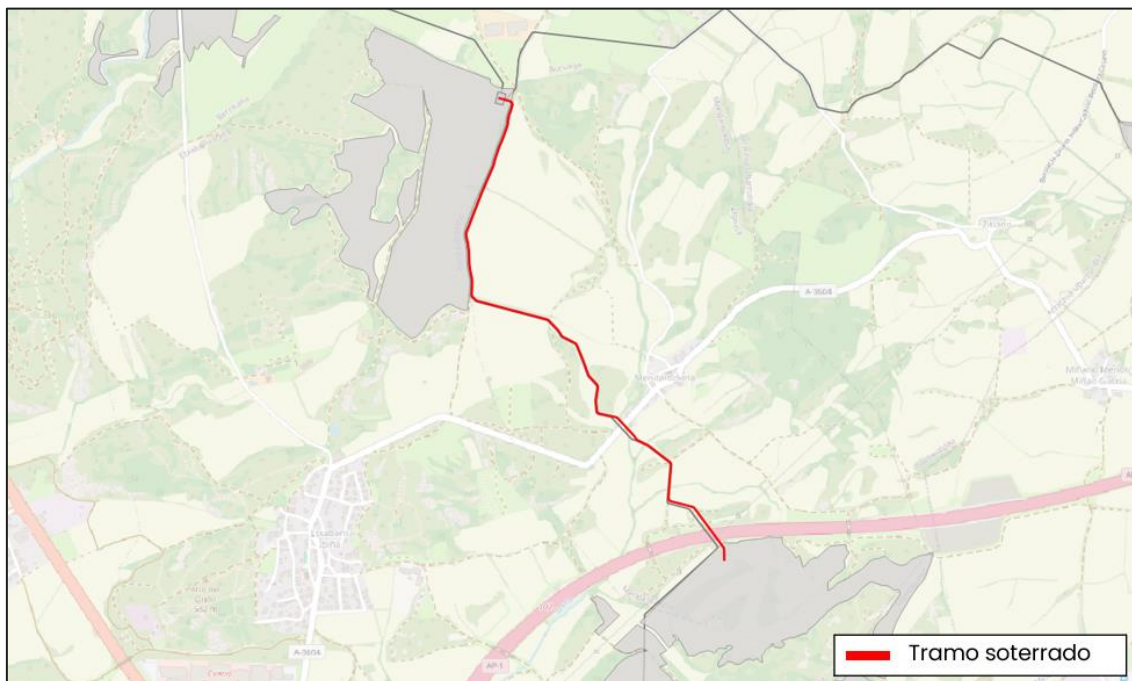



Imagen 30: Infraestructura evacuación Z23Z.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|--|-------------------------------|----------------------------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB23 | CELDAS 30 kV SUBESTACIÓN ZIRIANO | SUBTERRÁNEO | 1 | 2.684,6800 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 30 kV (m) | | | | | 2.684,6800 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 2.684,6800 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.


| PUNTO/ NUMERO APOYO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipal | Provincia | Comunidad Autónoma |
|---------------------------|--|---------------|---------------|-------------------|-----------|--------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| Z23Z-PO | Punto Origen/ Centro Seccionamiento ZB23 | 525.411,12 | 4.751.613,15 | ZIGOITIA | Álava | País Vasco |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| PUNTO/ NUMERO APOYO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipi al | Provinci a | Comunid ad Autónom a |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| Z23Z-PF | Punto Fin/ Subestación ZIRIANO | 524.447,40 | 4.753.591,72 | ZIGOITIA | Álava | País Vasco |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO ÚNICO | CCTO 1 |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Centro Seccionamiento ZB23 |
| Final | Subestación ZIRIANO |
| Longitud en planta (m) | 2.684,6800 |
| Longitud entre terminales (m) | 2836,914 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K AI H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,35 terreno de cultivo 1,15/1,35 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO ÚNICO | CCTO 1 |
|---|--------------------------------|
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |

2.5.3 Línea aérea de 220 kV SE Ziriano–SE Gopegi, tramo SE Ziriano–Entronque GOP (ZIGO)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUIT | CIRCUITO 1 |
|----------|-------|-----------------------------|----------------------------|------------|-----------------------|
| 1 | AEREO | PORTICO SUBESTACIÓN ZIRIANO | APOYO DE ENTRONQUE ENT-GOP | 1 | ZIRIANO-GOPEGI 220 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Zigoitia | Araba | PAÍS VASCO |




| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|---------------------------------------|------------|---------|-------|---------|------------------------|
| 1 | SE ZIRIANO | ENT-GOP | AEREO | 1 | 5.023,8900 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO AEREO 220 kV (m) | | | | | 5.023,8900 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 5.023,8900 |

| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCION | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|-----------|
| PO-ZI | PÓRTICO SUBESTACIÓN ZIRIANO | 524.442,48 | 4.753.579,43 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-1B | APOYO FINAL DE LÍNEA | 524462,8100 | 4753656,1200 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-2B | ÁNGULO | 524339,4500 | 4753841,6700 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-1I | ÁNGULO | 523636,5100 | 4754095,9200 | ZIGOITIA | ÁLAVA |

| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCION | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|-----------|
| ZIGO-12 | ÁNGULO | 523307,9900 | 4754087,6100 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-15 | ÁNGULO | 522272,7900 | 4754335,0800 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-16 | ÁNGULO | 522200,0300 | 4754751,5200 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-19 | ÁNGULO | 521515,3500 | 4755094,8800 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-20 | ÁNGULO | 521165,4700 | 4755404,6300 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-21 | ÁNGULO | 521129,2800 | 4755746,3200 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ENT-GOP | ZIGO-23_ENT | 520876,4700 | 4756262,1500 | ZIGOITIA | ÁLAVA |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.


| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|---|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 220 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 245 kV |
| Categoría | Especial |
| Icc de la red (kA) | 40 |
| Tiempo de accionamiento de la protección del cable | 0,5 |
| Origen | PÓRTICO SUBESTACIÓN ZIRIANO |
| Final | AP-ZIGO-23-ENT (ENTRONQUE GOP) |
| Longitud (m) | 5.023,8900 |
| Tipo de tramo | Aéreo |
| Disposición de los cables | Simple circuito al tresbolillo con un cúpula de tierra |
| Denominación del circuito | ZIRIANO-GOPEGI 220 kV |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | 242-AL1/39-STIA (LA-280) |
| Nº de conductores por fase | 2 (dúplex) |
| Cable de FO | 1 x OPGW TIPO 2 25 kA – 18 mm 144 FO |
| Tipo de aisladores | Poliméricos CS 160 SB 1050/6125 |
| Tipos de apoyos | Torres metálicas de celosía |
| Cimentación | Tetrabloque con zapatas individuales |
| Puesta a tierra | Electrodo de cobre y picas para apoyos no frecuentados |
| | Electrodo de cobre mediante anillo cerrado de acero descaburado y picas para apoyos frecuentados |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} (MVA) | 442 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO 1 | CCTO1 |
|---|-------|
| Potencia máxima de transporte por circuito verano (MVA) | 540 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno (MVA) | 628 |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos.

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|-------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------|----------|-----------|
| ZIGO-1B | 524462,8100 | 4753656,1200 | FINAL DE LINEA | 150g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-2B | 524339,4500 | 4753841,6700 | AMARRE | 159g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-3B | 523988,0400 | 4753968,8300 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-11 | 523636,5100 | 4754095,9200 | AMARRE | 176g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-12 | 523307,9900 | 4754087,6100 | AMARRE | 183g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-13 | 522956,3200 | 4754171,6800 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-14 | 522676,9800 | 4754238,4600 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-15 | 522272,7900 | 4754335,0800 | AMARRE | 126g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-16 | 522200,0300 | 4754751,5200 | AMARRE | 141g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-17 | 521900,0000 | 4754901,9800 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-18 | 521710,1100 | 4754997,2100 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-19 | 521515,3500 | 4755094,8800 | AMARRE | 183g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-20 | 521165,4700 | 4755404,6300 | AMARRE | 153g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-21 | 521129,2800 | 4755746,3200 | AMARRE | 178g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-22 | 520966,2600 | 4756078,9300 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ZIGO-23_ENT | 520876,4700 | 4756262,1500 | ENTRONQUE | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.5.4 Línea subterránea de 30 kV CS ZB22–SE Ziriano (Z22Z)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | N° CIRCUITOS | CCTO 1 |
|----------|------|-------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------|
| 1 | SUBT | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB22 | CELDAS 30 KV SUBESTACION ZIRIANO | 1 | CS ZB22-SE ZIRIANO 30 KV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Vitoria-Gasteiz | Araba | PAÍS VASCO |
| Zigoitia | Araba | PAÍS VASCO |

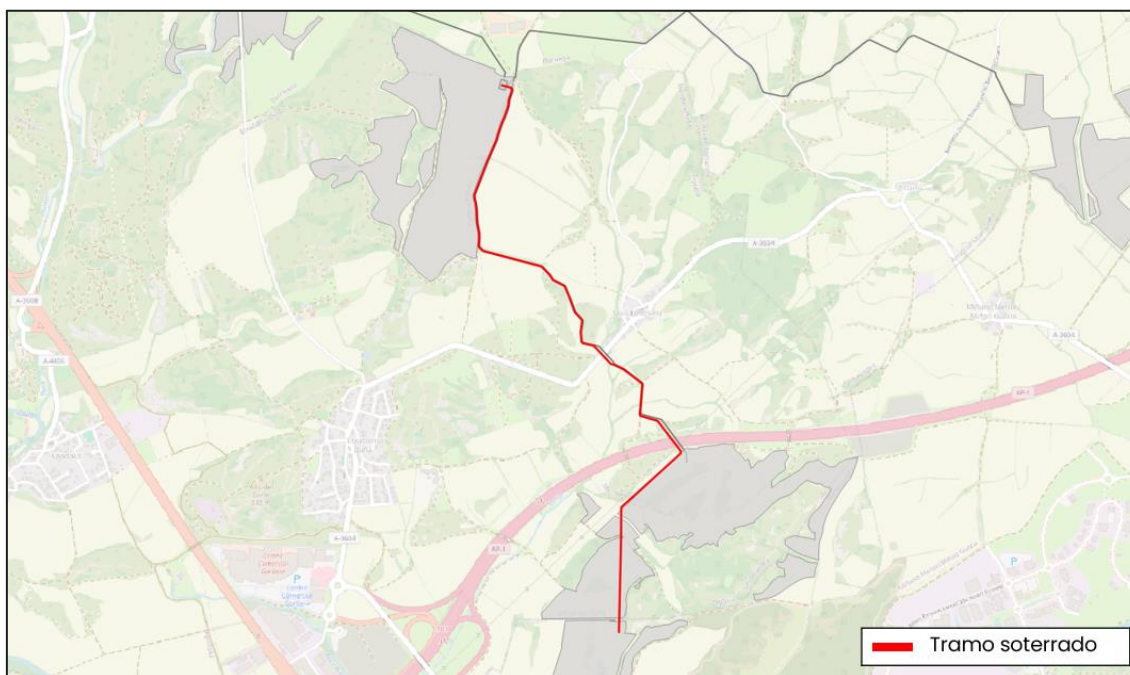



Imagen 32: Infraestructura de evacuación Z22Z.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|--|-------------------------------|----------------------------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB22 | CELDAS 30 KV SUBESTACION ZIRIANO | SUBTERRÁNEO | 1 | 3.688,9100 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 30 KV (m) | | | | | 3.688,9100 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 3.688,9100 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipal | Provincia | Comunidad Autónoma |
|---------|---|---------------|---------------|-------------------|-----------|--------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| Z22Z-PO | Punto Origen Centro Seccionamiento ZB22 | 525.057,08 | 4.750.726,24 | Vitoria-Gasteiz | Álava | País Vasco |
| Z22Z-PF | Punto Fin/ Subestación ZIRIANO | 524.446,37 | 4.753.587,85 | Vitoria-Gasteiz | Álava | País Vasco |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Centro Seccionamiento ZB22 |
| Final | CELDAS 30 KV SUBESTACION ZIRIANO |
| Longitud en planta (m) | 3.688,9100 |
| Longitud entre terminales (m) | 3891,3555 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV CS ZB22- SE ZIRIANO |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K AI H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|--|--|
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,35 terreno de cultivo 1,15/1,35 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a Imax | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |


2.5.5 Línea aéreo-subterránea de 220 kV SE Iruña–SE Martioda, tramo SE Iruña–Bifurcación B-1 (IRER)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUITOS | CIRCUITO 1 |
|----------|-------|---------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|
| 1 | AEREO | PÓRTICO SUBESTACIÓN IRUÑA | APOYO PAS-IRER | 1 | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 2 | SUBT | APOYO PAS-IRER | BIFURCACIÓN SUBTERRÁNEA B-1 | 1 | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|--------------------------|-----------|--------------------|
| Iruña Oka / Iruña De Oca | Araba | PAÍS VASCO |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|------------------------------|-----------|--------------------|
| Erriberagoitia / Ribera Alta | Araba | PAÍS VASCO |

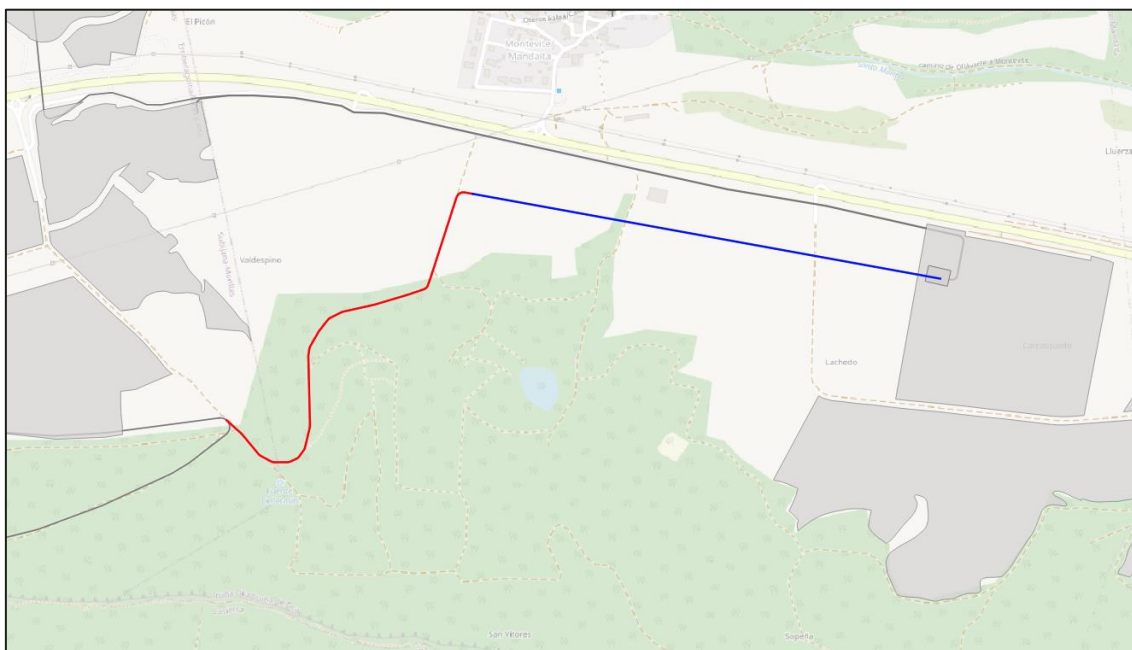


Imagen 33: Infraestructura de evacuación IRER.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|---|----------|----------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | SE IRUÑA | PAS-IRER | AEREO | 1 | 1.030,6400 |
| 2 | PAS-IRER | B-1 | SUBTERRÁNEO | 1 | 983,8700 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO AEREO 220 kV (m) | | | | | 1.030,6400 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 220 kV (m) | | | | | 983,8700 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 2.014,5100 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.


| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCIÓN | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------|
| PO-IRER | PORTICO SUBESTACIÓN IRUÑA | 511697,0993 | 4740251,0879 | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| IRER-1B | APOYO FIN DE LÍNEA | 511626,8400 | 4740263,8300 | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| PAS-IRER | APOYO FIN DE LINEA Y PAS | 510683,0100 | 4740435,0600 | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|---|---|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 220 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 245 kV |
| Categoría | Especial |
| Icc de la red (kA) | 40 |
| Tiempo de accionamiento de la protección del cable | 0,5 |
| Origen | PÓRTICO SUBESTACIÓN IRUÑA |
| Final | APOYO PAS-IRER |
| Longitud (m) | 1.030,6400 |
| Tipo de tramo | Aéreo |
| Disposición de los cables | Simple circuito al tresbolillo con una cúpula de tierra |
| Denominación del circuito | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | 242-AL1/39-ST1A (LA-280) |
| Nº de conductores por fase | 2 (dúplex) |
| Cable de FO | 1 x OPGW TIPO 2 25 kA – 18 mm 144 FO |
| Tipo de aisladores | Poliméricos CS 160 SB 1050/6125 |
| Tipos de apoyos | Torres metálicas de celosía |
| Cimentación | Tetrabloque con zapatas individuales |
| Puesta a tierra | Electrodo de cobre y picas para apoyos no frecuentados |
| | Electrodo de cobre mediante anillo cerrado de acero descarbonado y picas para apoyos frecuentados |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} (MVA) | 442 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano (MVA) | 540 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno (MVA) | 628 |

| TRAMO 2 | CCTO 1 |
|--|---|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 220 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 245 kV |
| Categoría | Especial |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | APOYO PAS-IRER |
| Final | BIFURCACIÓN SUBTERRÁNEA B-1 |
| Longitud en planta (m) | 983,8700 |
| Longitud entre terminales (m) | 1082,257 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con una terna al tresbolillo |
| Denominación | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZI-RA+2OL I27/220 kV 1x630 KAI+T375AI |
| Nº de conductores por fase | 1 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Exterior |
| Tipo de conexión de pantallas | Single Point/Cross bonding |
| Cable de acompañamiento de tierras | RZ1 1x240 mm ² |
| Cable unipolar | RZ1 1x240 mm ² |
| Cable de FO | 1 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Entubada hormigonada/Directamente enterrada |
| Profundidad de la canalización (base de la excavación)/anchura (m) | 1,825/1,2 terreno de cultivo 1,45/1,2 camino de tierra 1,45/1,2 calzada o acera 2 vainas de 710 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 2,7 |
| Temperatura del terreno (°C) | 32 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} | 198,34 MVA/ 184,06 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 182,47 MVA/ 169,34 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 218,17 MVA/ 202,47 MW / FP=0,928 |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| APOYO N° | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|-----------|
| IRER-1B | 511626,8400 | 4740263,8300 | FINAL DE LINEA | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| IRER-2B | 511324,2700 | 4740318,7300 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| IRER-3B | 510962,7500 | 4740384,3100 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| IRER-4B | 510683,0100 | 4740435,0600 | INAL DE LINEA Y PAS | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |


2.5.6 Línea subterránea de 30 kV CS ZB05-SE Iruña (Z05I)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | CCTO 1 |
|----------|------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 1 | SUBT | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB05 | CELDAS 30 KV SUBESTACIÓN IRUÑA | CS ZB05-SE IRUÑA 30 KV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales:

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|----------------------------|-----------|--------------------|
| Erriberagoitia/Ribera Alta | Araba | PAÍS VASCO |
| Iruña Oka/Iruña de Oca | Araba | PAÍS VASCO |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

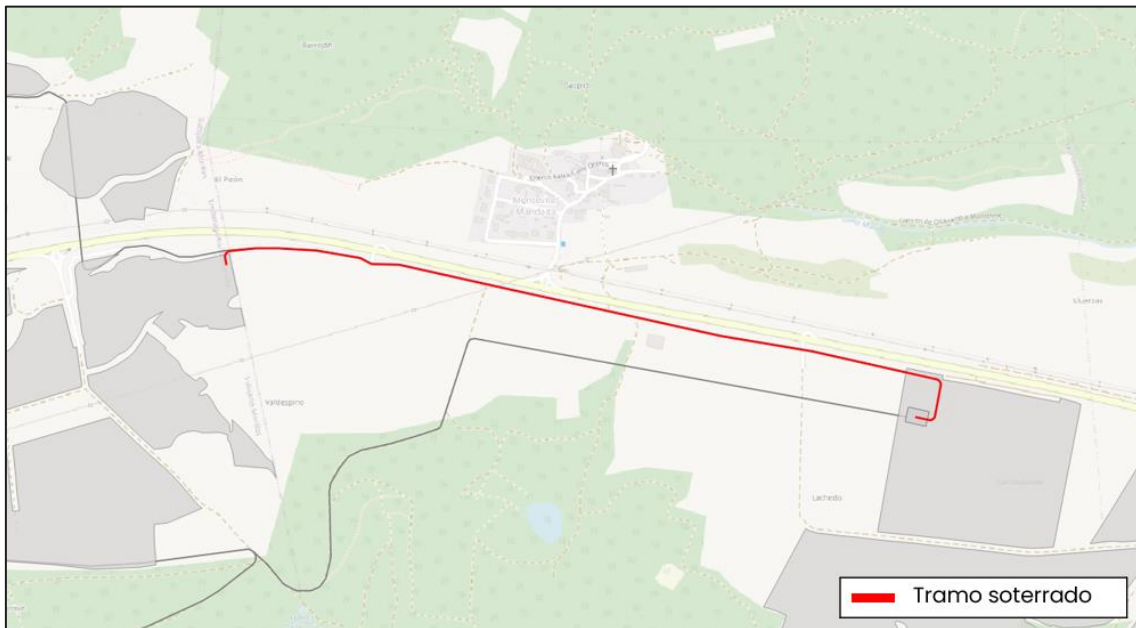


Imagen 34: Línea de evacuación Z05I.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|--|---------|----------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | CS ZB05 | SE IRUÑA 30 KV | SUBTERRÁNEO | 1 | 1.851,4000 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 30 KV (m) | | | | | 1.851,4000 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 1.851,4000 |


Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes:

| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCION | X ETRS89 HUSO 30 | Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------------------|-----------|
| 1-origen | Centro de seccionamiento ZB 05 | 510.087,60 | 4.740.611,52 | ERRIBERAGOITIA / RIBERA ALTA | Araba |
| 2-final | Celdas de 30 kV Subestación IRUÑA | 511.690,44 | 4.740.255,73 | IRUÑA OKA / IRUÑA DE OCA | Araba |

Las características generales de la infraestructura son las siguientes

| Tramo único | Características |
|--------------|-----------------|
| Denominación | CCTO 1 |

| Tramo único | Características |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Centro de seccionamiento CS ZB 05 |
| Final | Celdas de 30 kV Subestación IRUÑA |
| Longitud en planta (m) | 1851,4 |
| Longitud entre terminales (m) | 1907,71 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV CSZB05-SE IRUÑA |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K Al H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZI 1x50 mm2 |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,30 terreno de cultivo 1,15/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.5.7 Línea aéreo-subterránea de 30 kV CS ZB14–SE Iruña (Z14I)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | LONG (m) | Nº CIRCUITOS | CCTO I |
|----------|-------|---------|----------------|----------|--------------|------------------------|
| 1 | SUBT | CS ZB14 | PAS-M | 3093,98 | 1 | CS ZB14-SE IRUÑA 30 KV |
| 2 | AEREO | PAS-M | PAS-N | 4029,24 | 1 | CS ZB14-SE IRUÑA 30 KV |
| 3 | SUBT | PAS-N | SE IRUÑA 30 KV | 3672,8 | 1 | CS ZB14-SE IRUÑA 30 KV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|------------------------------|-----------|--------------------|
| Cuartango/kuartango | Araba | PAÍS VASCO |
| Erriberagoitia / Ribera Alta | Araba | PAÍS VASCO |
| Iruña Oka / Iruña De Oca | Araba | PAÍS VASCO |

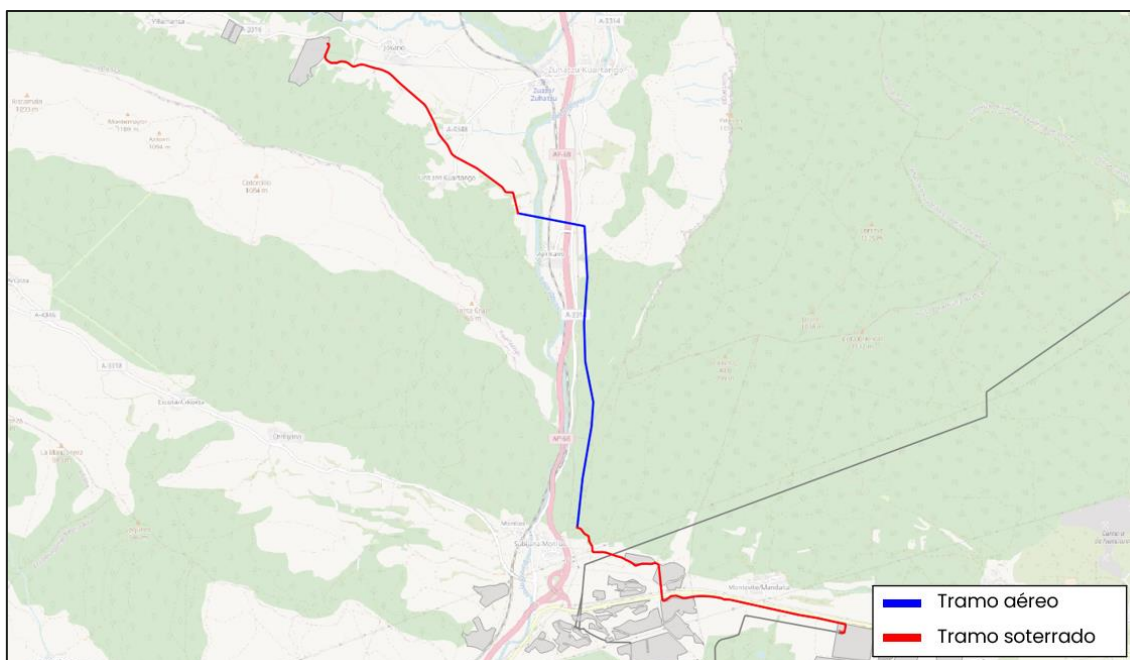



Imagen 35: Infraestructura de evacuación Z14I.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|--|---------|----------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | CS ZB14 | PAS-M | SUBTERRÁNEO | 1 | 3.093,9800 |
| 2 | PAS-M | PAS-N | AEREO | 1 | 4.029,2400 |
| 3 | PAS-N | SE IRUÑA 30 kV | SUBTERRÁNEO | 1 | 3.672,8000 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 30 kV (m) | | | | | 6.766,7800 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO AEREO 30 kV (m) | | | | | 4.029,2400 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 10.796,0200 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO/ NºAPOYO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipal | Provincia | Comunidad Autónoma |
|-------------------|---|---------------|---------------|-------------------|-----------|--------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| P-O Z14I | Punto Origen Centro Seccionamiento ZB14 | 506.113,72 | 4.746.644,18 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-1 | Apoyo PAS 30 kV | 508185,50 | 4744804,49 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-2 | Apoyo 30 kV | 508471,34 | 4744749,14 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-4 | Apoyo 30 kV | 508906,05 | 4744664,97 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-6 | Apoyo 30 kV | 508937,94 | 4744108,21 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-8 | Apoyo 30 kV | 508903,00 | 4743613,39 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-10 | Apoyo 30 kV | 508915,76 | 4743194,11 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-11 | Apoyo 30 kV | 508959,42 | 4742974,61 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-12 | Apoyo 30 kV | 509003,07 | 4742755,11 | Kuartango | Álava | País Vasco |

| PUNTO/ NºAPOYO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipal | Provin cia | Comuni dad Autónó ma |
|-------------------|------------------------------|------------------|------------------|---------------------------------|---------------|-------------------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| AP-Z14I-13 | Apoyo 30 kV | 508984,03 | 4742492,74 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-14 | Apoyo 30 kV | 508944,79 | 4742264,97 | Erriberagoitia / Ribera Alta | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-16 | Apoyo 30 kV | 508872,53 | 4741796,84 | Erriberagoitia / Ribera Alta | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-18 | Apoyo PAS 30 kV | 508828,92 | 4741394,02 | Erriberagoitia / Ribera Alta | Álava | País Vasco |
| P-F Z14I | Punto Fin/ Subestación IRUÑA | 511.690,22 | 4.740.254,75 | Iruña Oka / Iruña de Oca | Álava | País Vasco |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.


| TRAMO I | CCTO I |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | P-O Z14I; Punto Origen Centro Seccionamiento ZB14 |
| Final | AP-Z14I-I; Apoyo PAS 30 kV |
| Longitud en planta (m) | 3093,98 |
| Longitud entre terminales (m) | 3558,077 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV origen CS ZB14-SE IRUÑA |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K Al H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 96 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,30 terreno de cultivo 1,15/1,30 camino de tierra |

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|---|---|
| | 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) / anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |

| TRAMO 2 | CCTO 1 |
|---|---|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| I _{cc} de la red (kA) | 31,5 |
| Tiempo de accionamiento de la protección del cable | 0,5 |
| Origen | AP-Z14I-1; Apoyo PAS 30 kV |
| Final | AP-Z14I-18 |
| Longitud (m) | 4.029,24 |
| Tipo de tramo | Aéreo |
| Disposición de los cables | 1 circuito al tresbolillo con una cúpula de tierra |
| Denominación del circuito | 30kV CS ZB14-SE IRUÑA |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | 242-AL1/39-STIA (LA-280) |
| Nº de conductores por fase | 2 (dúplex) |
| Cable de FO | 2 x OPGW TIPO 117 kA – 15,3 mm 96 FO (dúplex) |
| Tipo de aisladores | Poliméricos CS 120 SB 170/900 |
| Tipos de apoyos | Torres metálicas de celosía |
| Cimentación | Tetrabloque con zapatas individuales |
| Puesta a tierra | Electrodo de cobre y picas para apoyos no frecuentados |
| | Electrodo de cobre mediante anillo cerrado de acero descarbonado y picas para apoyos frecuentados |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} (MVA) | 60,40 (58,25°C) |

| TRAMO 2 | CCTO 1 |
|---|------------|
| Potencia máxima de transporte por circuito verano (MVA) | 68 (75°C) |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno (MVA) | 81 (75 °C) |

| TRAMO 3 | CCTO 1 |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | AP-Z14I-18; Apoyo PAS 30 kV |
| Final | P-F Z14I; Punto Fin/ Subestación IRUÑA |
| Longitud en planta (m) | 3672,8 |
| Longitud entre terminales (m) | 4223,72 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV origen CS ZB14-SE IRUÑA |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZI-OL 18/30kV 1x630 K AI H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 96 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,30 terreno de cultivo 1,15/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a Imax | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO 3 | CCTO 1 |
|---|---------------------------------|
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA / 60,59 MW / FP=0,928 |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos.

| PUNTO/NUMERO APOYO | TRAMO DE LÍNEA | TIPO APOYO | Tensión Línea | ALTURA CRUCETA INFERIOR (m) | OCUPACIÓN PERMANENTE (m2) | OCUPACIÓN TEMPORAL (m2) | X U.T.M. ETRS89 HUSO 30 | Y U.T.M. ETRS89 HUSO 30 | Término municipal | Provincia | Comunidad autónoma |
|--------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------|--------------------|
| AP-Z14I-1 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | FL | 30 kV | 15 | 256 | 1930 | 508.185,50 | 4.744.804,49 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-2 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANCLAJE | 30 kV | 13.4 | 144 | 2330 | 508.471,34 | 4.744.749,14 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-3 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | SUS-AL | 30 kV | 24 | 144 | 2245 | 508.622,44 | 4.744.719,89 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-4 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANC-ANG | 30 kV | 21 | 144 | 2159 | 508.906,05 | 4.744.664,97 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-5 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | SUS-AL | 30 kV | 24 | 196 | 2445 | 508.921,02 | 4.744.419,67 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-6 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANC-ANG | 30 kV | 12 | 144 | 1987 | 508.937,94 | 4.744.108,21 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-7 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | SUS-AL | 30 kV | 24 | 144 | 2159 | 508.920,47 | 4.743.860,80 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-8 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANC-ANG | 30 kV | 12 | 144 | 2245 | 508.903,00 | 4.743.613,39 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-9 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | SUS-AL | 30 kV | 15 | 144 | 2159 | 508.909,38 | 4.743.403,75 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-10 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANC-ANG | 30 kV | 12 | 196 | 2445 | 508.915,76 | 4.743.194,11 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-11 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANCLAJE | 30 kV | 33 | 144 | 1987 | 508.959,42 | 4.742.974,61 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-12 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANC-ANG | 30 kV | 33 | 144 | 2159 | 509.003,07 | 4.742.755,11 | Kuartango | Álava | País Vasco |

| PUNTO/NUMERO APOYO | TRAMO DE LÍNEA | TIPO APOYO | Tensión Línea | ALTURA CRUCETA INFERIOR (m) | OCUPACIÓN PERMANENTE (m2) | OCUPACIÓN TEMPORAL (m2) | X U.T.M. ETRS89 HUSO 30 | Y U.T.M. ETRS89 HUSO 30 | Término municipal | Provincia | Comunidad autónoma |
|--------------------|---------------------|------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------|--------------------|
| AP-Z14I-13 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANC-ANG | 30 kV | 30 | 144 | 2245 | 508.984,03 | 4.742.492,74 | Kuartango | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-14 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | ANCLAJE | 30 kV | 21 | 144 | 2159 | 508.944,79 | 4.742.264,97 | Erriberagoitia / Ribera Alta | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-15 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | SUS-AL | 30 kV | 21 | 196 | 2445 | 508.907,55 | 4.742.048,79 | Erriberagoitia / Ribera Alta | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-16 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | SUS-AL | 30 kV | 18 | 144 | 1987 | 508.872,53 | 4.741.796,84 | Erriberagoitia / Ribera Alta | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-17 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | SUS-AL | 30 kV | 18 | 144 | 2159 | 508.850,75 | 4.741.595,65 | Erriberagoitia / Ribera Alta | Álava | País Vasco |
| AP-Z14I-18 | SC 30 ZB14-SE IRUÑA | FL | 30 kV | 18 | 256 | 1930 | 508.828,92 | 4.741.394,02 | Erriberagoitia / Ribera Alta | Álava | País Vasco |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.5.8 Línea aérea de 220 kV SE Arganzón–SE Santuste y de 400 kV SE Santuste–SE Luzuero (SAER)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUIT | CIRCUITO 1 |
|-------------|-------|----------------------------|----------------------------|---------------|-----------------------------|
| 1 | AEREO | ENT-C | SE SANTUSTE PORTICO 220 | 1 | ARGANZÓN-SANTUSTE 220 kV |
| 2 | AEREO | SE SANTUSTE PORTICO 400 | ENT-D | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|----------------------------|-----------|--------------------|
| Erriberagoitia/Ribera Alta | Araba | PAÍS VASCO |

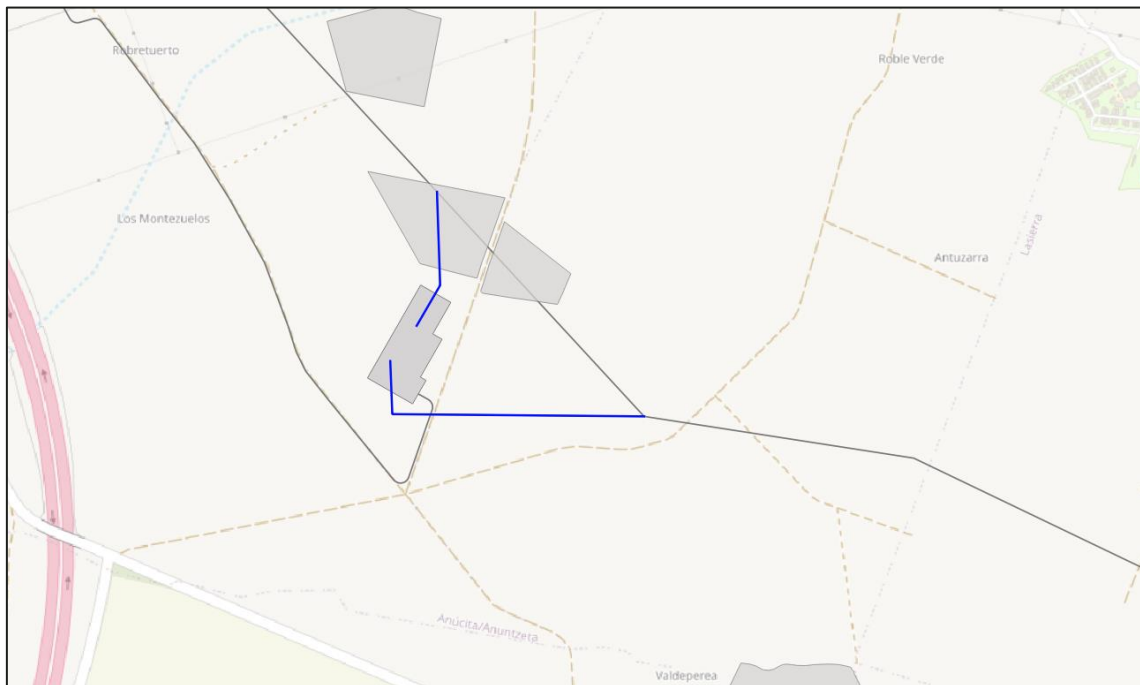


Imagen 36: Infraestructura de evacuación SAER.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.




Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental

Fecha: 27/10/2025

Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación.

| TRAMO Nº | TIPO | Nº CIR C | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 |
|-------------|------|----------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------|---------------------------------|
| 1 | A | 1 | ENT-C | 509.120,52 | 4.737.595,52 | ERRIBERAGOITIA -RIBERA ALTA | ÁLAVA | SE SANTUSTE PORTICO 220 | 508.740,09 | 4.737.678,36 | ERRIBERAGOITIA- RIBERA ALTA | ÁLAVA | 210,15 | ARGANZÓN- SANTUSTE 220 kV |
| 2 | A | 1 | SE SANTUSTE PORTICO 400 | 508.779,66 | 4.737.731,23 | ERRIBERAGOITIA -RIBERA ALTA | ÁLAVA | ENT-D | 508.810,10 | 4.737.931,83 | ERRIBERAGOITIA- RIBERA ALTA | ÁLAVA | 456,92 | SANTUSTE- LUZUERO 400 kV |
| | | | | | | | | | | | | TOTAL (m) | 667,07 | |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.5.9 Línea subterránea de 30 kV CS ZB06–SE Santuste (Z6SA)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUITOS | CCTO I |
|----------|------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------|
| 1 | SUBT | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB06 | CELDAS 30 kV SUBESTACIÓN SANTUSTE | 1 | CS ZB06-SE SANTUSTE 30 kV |


La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|----------------------------|-----------|--------------------|
| Erriberagoitia/Ribera Alta | Araba | PAÍS VASCO |



Imagen 37: Infraestructura evacuación Z6SA.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |


| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|--|---------|-------------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | CS ZB06 | SE SANTUSTE 30 kV | SUBTERRÁNEO | 1 | 3.010,5900 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 30 kV (m) | | | | | 3.010,5900 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 3.010,5900 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipal | Provincia | Comunidad Autónoma |
|---------|---|---------------|---------------|----------------------------|-----------|--------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| Z6SA-PO | Punto Origen Centro Seccionamiento ZB06 | 506.858,82 | 4.737.859,77 | Erriberagoitia/Ribera Alta | Álava | País Vasco |
| Z6SA-PF | Punto Fin/ Subestación SANTUSTE | 508.751,29 | 4.737.646,56 | Erriberagoitia/Ribera Alta | Álava | País Vasco |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO ÚNICO | CCTO 1 |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Centro Seccionamiento ZB060 |
| Final | Celdas de 30 kV de la subestación Santuste |
| Longitud en planta (m) | 3010,59 |
| Longitud entre terminales (m) | 3221,1195 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV CSZB06-SE SANTUSTE |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K Al H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO ÚNICO | CCTO 1 |
|--|--|
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,30 terreno de cultivo 1,15/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a Imax | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |

2.5.10 Línea aérea de 220 kV SE Berantevilla–SE Ribera, tramo SE Berantevilla–Entronque T-A (ERRI)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUIT | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 |
|----------|-------|----------------------------------|--------------------------|------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 | AEREO | PORTICO SUBESTACIÓN BERANTEVILLA | APOYO DE ENTRONQUE ENT-I | 2 | URIZAHAR-BERANTEVILLA 220 kV | BERANTEVILLA-RIBERA 220 kV |
| 2 | AEREO | APOYO DE ENTRONQUE ENT-I | APOYO DE ENTRONQUE T-A | 1 | BERANTEVILLA-RIBERA 220 kV | |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| Armiñón | Araba | PAÍS VASCO |
| Erriberabeitia/ Ribera Baja | Araba | PAÍS VASCO |

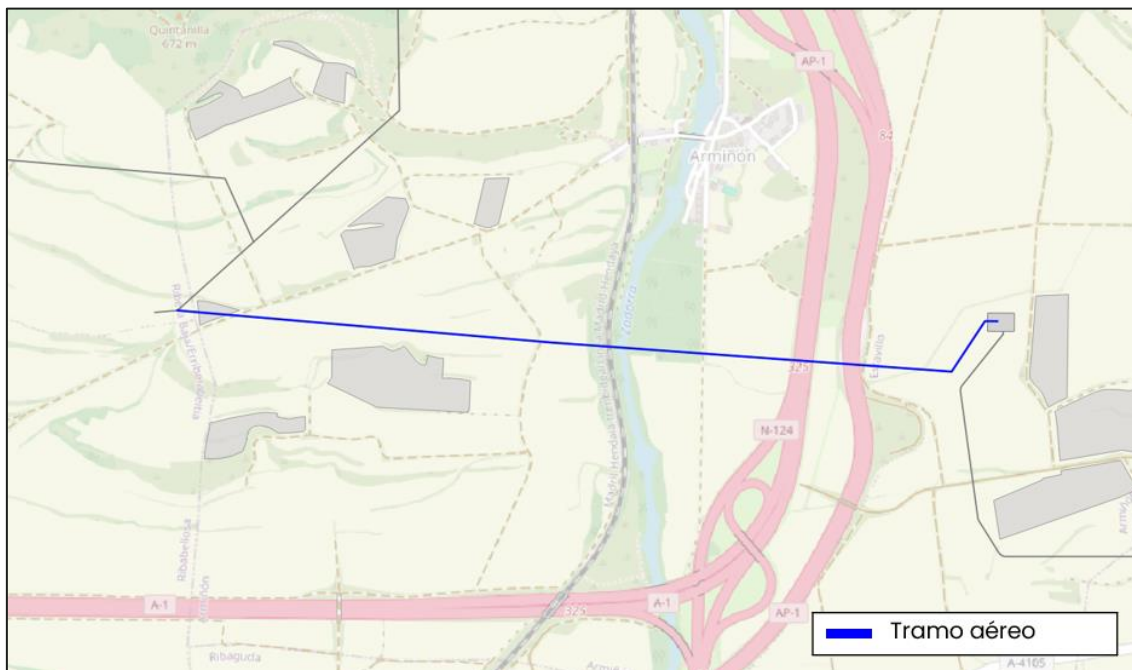



Imagen 38: Línea de evacuación ERRI.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|---------------------------------------|-----------------|-------|-------|---------|------------------------|
| 1 | SE BERANTEVILLA | ENT-I | AEREO | 2 | 218,7900 |
| 2 | ENT-I | T-A | AEREO | 1 | 2.332,9400 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO AEREO 220 kV (m) | | | | | 2.551,7300 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 2.551,7300 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCION | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------|-----------|
| PO-BER | PORTICO SUBESTACIÓN BERANTEVILLA | 511287,1482 | 4729520,169 | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-1 | APOYO FINAL DE LÍNEA | 511250,23 | 4729520,39 | ARMIÑÓN | ÁLAVA |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCION | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------|
| ENT-I | APOYO DE ENTRONQUE AP- ERRI-2-ENT | 511150,07 | 4729368,58 | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-6 | ÁNGULO | 509945,58 | 4729456,37 | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-8B | ÁNGULO | 509198,37 | 4729520,44 | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| T-A | APOYO DE ENTRONQUE RIZU-1 | 508824,45 | 4729552,51 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |

Características generales de la infraestructura:


| TRAMO 1 | CCTO 1 | | CCTO 2 |
|---|---|------------------------------------|--------|
| Frecuencia | 50 Hz | | |
| Tensión nominal de la red Un | 220 kV | | |
| Tensión más elevada de la red Us | 245 kV | | |
| Categoría | Especial | | |
| Icc de la red (kA) | 40 | | |
| Tiempo de accionamiento de la protección del cable | 0,5 | | |
| Origen | PORTICO SUBESTACIÓN BERANTEVILLA | | |
| Final | APOYO DE ENTRONQUE ENT-I | | |
| Longitud (m) | 218,78 | | |
| Tipo de tramo | Aéreo | | |
| Disposición de los cables | 2 circuitos en hexágono con doble cúpula de tierra | | |
| Denominación del circuito | 220 kV SE BERANTEVILLA-SE RIBERA | 220 kV SE URIZAHAR-SE BERANTEVILLA | |
| Nudo | Zierbena | Zierbena | |
| Tipo de Conductor | 242-AL1/39-STIA (LA-280) | | |
| Nº de conductores por fase | 2 (dúplex) | | |
| Cable de FO | 2 x OPGW TIPO 2 25 kA – 18 mm 144 FO | | |
| Tipo de aisladores | Poliméricos CS 160 SB 1050/6125 | | |
| Tipos de apoyos | Torres metálicas de celosía | | |
| Cimentación | Tetrabloque con zapatas individuales | | |
| Puesta a tierra | Electrodo de cobre y picas para apoyos no frecuentados | | |
| | Electrodo de cobre mediante anillo cerrado de acero descarburado y picas para apoyos frecuentados | | |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} (MVA) | 442 | 442 | |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano (MVA) | 540 | 540 | |

| TRAMO 1 | CCTO 1 | CCTO 2 |
|---|--------|--------|
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno (MVA) | 628 | 628 |

| TRAMO 2 | CCTO 1 |
|---|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 220 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 245 kV |
| Categoría | Especial |
| Icc de la red (kA) | 40 |
| Tiempo de accionamiento de la protección del cable | 0,5 |
| Origen | APOYO DE ENTRONQUE ENT-I |
| Final | APOYO DE ENTRONQUE T-A |
| Longitud (m) | 2332,95 |
| Tipo de tramo | Aéreo |
| Disposición de los cables | 1 circuitos al tresbolillo con una cúpula de tierra |
| Denominación del circuito | 220 kV SE BERANTEVILLA-SE RIBERA |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | 242-AL1/39-ST1A (LA-280) |
| Nº de conductores por fase | 2 (dúplex) |
| Cable de FO | 1 x OPGW TIPO 2 25 kA – 18 mm 144 FO |
| Tipo de aisladores | Poliméricos CS 160 SB 1050/6125 |
| Tipos de apoyos | Torres metálicas de celosía |
| Cimentación | Tetrabloque con zapatas individuales |
| Puesta a tierra | Electrodo de cobre y picas para apoyos no frecuentados |
| | Electrodo de cobre mediante anillo cerrado de acero descaburado y picas para apoyos frecuentados |
| Potencia máxima de transporte por circuito a Imax (MVA) | 442 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano (MVA) | 540 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno (MVA) | 628 |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos

| APOYO Nº | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|---------|-----------|
| ERRI-1 | 511250,23 | 4729520,39 | FINAL DE LINEA | 137g | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-2_ENT | 511150,07 | 4729368,58 | FINAL DE LINEA | 132g | ARMIÑÓN | ÁLAVA |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| APOYO N° | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------------|-----------|
| ERRI-3 | 510972,38 | 4729381,53 | SUSPENSION | n/a | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-4 | 510575,25 | 4729410,47 | SUSPENSION | n/a | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-5 | 510350,51 | 4729426,85 | SUSPENSION | n/a | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-6 | 509945,58 | 4729456,37 | AMARRE | n/a | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-7B | 509571,88 | 4729488,41 | SUSPENSION | n/a | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ERRI-8B | 509198,37 | 4729520,44 | AMARRE | n/a | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| RIZU-1 | 508824,45 | 4729552,51 | FINAL DE LINEA | n/a | ERRIBERABEITIA- RIBERA BAJA | ÁLAVA |

2.5.11 Línea subterránea de 30 kV CS ZB21–SE Berantevilla (Z21E)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | CCTO 1 |
|-------------|------|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | SUBT | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB21 | CELDA 30 kV SUBESTACIÓN BERANTEVILLA | CS ZB21-SE BERANTEVILLA 30 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Zambrana | Araba | PAÍS VASCO |
| Berantevilla | Araba | PAÍS VASCO |
| Armiñón | Araba | PAÍS VASCO |

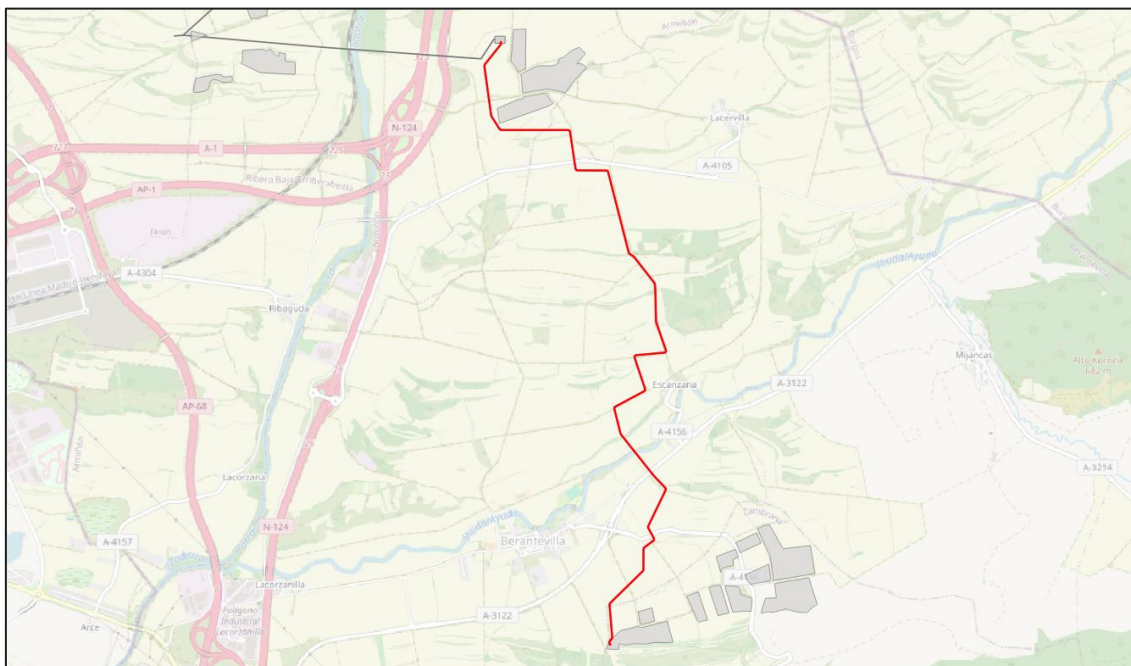


Imagen 39: Infraestructura de evacuación Z21E.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.




Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental

Fecha: 27/10/2025

Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGE N | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | LONG (m) | Nº CIRCUITO S | CCTO 1 |
|-------------|------|------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------|----------------------------------|
| 1 | SUBT | CS ZB21 | 512.158,31 | 4.724.797,34 | SE BERANTEVILLA 30 KV | 511.305,30 | 4.729.498,14 | 6373,78 | 1 | CS ZB21-SE BERANTEVILLA 30 KV |
| | | | | | | | TOTAL | 6373,78 | | |


| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCION | X ETRS89 HUSO 30 | Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|--|---------------------|---------------------|----------|-----------|
| 1-origen | Centro de seccionamiento ZB 21 | 512.158,31 | 4.724.797,34 | ZAMBRANA | Araba |
| 2-final | Celdas de 30 kV Subestación BERANTEVILLA | 511.305,30 | 4.729.498,14 | ARMIÑÓN | Araba |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO ÚNICO | CCTO 1 |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Centro de seccionamiento CS ZB 21 |
| Final | Celdas de 30 kV Subestación BERANTEVILLA |
| Longitud en planta (m) | 6373,78 |
| Longitud entre terminales (m) | 7320,958 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV CSZB05-SE IRUÑA |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K Al H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,30 terreno de cultivo 1,15/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO ÚNICO | CCTO 1 |
|---|--------------------------------|
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a Imax | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |


2.5.12 Línea aérea de 400 kV SE Lantarón–SE Luzuero, tramo aéreo SE Lantarón–Entronque T-B (LARI)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | N° CIRCUIT | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|----------|-------|-------------|-----------|------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | AEREO | SE LANTARON | ENT-MAG 3 | 3 | LANTARON-LUZUERO 400 kV | BEROZADA-LANTARON 220 kV | PINAVERA-LANTARON 220 kV |
| 2 | AEREO | ENT-MAG 3 | T-B | 1 | LANTARON-LUZUERO 400 kV | | |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|------------------------------|-----------|--------------------|
| Lantarón | Araba | PAÍS VASCO |
| Erriberagoitia / Ribera Alta | Araba | PAÍS VASCO |
| Erriberabeitia / Ribera Baja | Araba | PAÍS VASCO |
| Armiñón | Araba | PAÍS VASCO |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

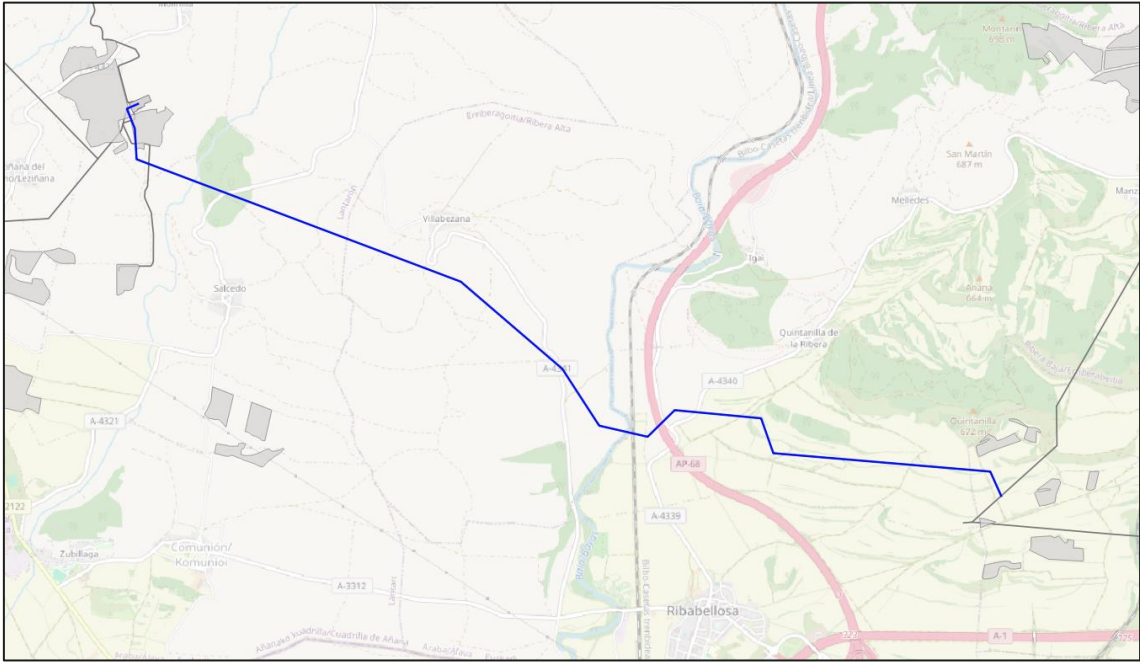


Imagen 40: Infraestructura de evacuación LARI.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.




Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental

Fecha: 27/10/2025

Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | LONG (m) | Nº CIR | CCTO 1 | CCTO 2 | CCTO 3 |
|-------------|-------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------|-------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1 | AEREO | SE LANTARON | 502272,6100 | 4732836,9000 | ENT-MAG 3 | 502184,8000 | 4732799,0600 | 95,62 | 3 | LANTARON- LUZUERO 400 kV | BEROZADA- LANTARON 220 kV | PINAVERA- LANTARON 220 kV |
| 2 | AEREO | ENT-MAG 3 | 502184,8000 | 4732799,0600 | T-B | 509053,0300 | 4729758,5900 | 8294,67 | 1 | LANTARON- LUZUERO 400 kV | | |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |


Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCIÓN | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORDY ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
| PO-LARI | PORTICO SUBESTACION LANTARÓN | 502272,6100 | 4732836,9000 | LANTARÓN | ÁLAVA |
| ENT-MAG3 | APOYO DE FINAL DE LINEA Y ENTRONQUE | 502184,8000 | 4732799,0600 | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-1 | ÁNGULO | 502247,5800 | 4732644,5500 | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-2 | ÁNGULO | 502261,7500 | 4732402,0700 | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-10 | ÁNGULO | 504808,3200 | 4731440,9400 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-13 | ÁNGULO | 505605,3400 | 4730756,7700 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-14 | ÁNGULO | 505895,3600 | 4730310,1100 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-15 | ÁNGULO | 506275,7100 | 4730223,0200 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| LARI-16 | ÁNGULO | 506488,5200 | 4730431,9700 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| LARI-18 | ÁNGULO | 507167,1800 | 4730368,1800 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| ERRI-13 | ÁNGULO | 507263,2600 | 4730093,9800 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| ERRI-9 | ÁNGULO | 508967,0700 | 4729949,7600 | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| T-B | APOYO DE ENTRONQUE RIZU-2 | 509053,0300 | 4729758,5900 | ARMIÑÓN | ÁLAVA |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos.

| APOYO N° | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------|------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|----------|-----------|
| ENT-MAG3 | 502184,8000 | 4732799,0600 | FINAL DE LINEA Y ENTRONQUE | 101g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-1 | 502247,5800 | 4732644,5500 | AMARRE | 179g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-2 | 502261,7500 | 4732402,0700 | AMARRE | 127g | LANTARÓN | ÁLAVA |

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANE s) | TTMM | PROVINCIA |
|-------------|------------------------------|------------------------------|------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| LARI-3 | 502581,720 0 | 4732281,3100 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-4 | 502833,690 0 | 4732186,210 0 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-5 | 503129,1100 | 4732074,710 0 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-6 | 503494,530 0 | 4731936,790 0 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-7 | 503828,300 0 | 4731810,820 0 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| LARI-8 | 504167,600 0 | 4731682,760 0 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-9 | 504486,04 00 | 4731562,580 0 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-10 | 504808,320 0 | 4731440,940 0 | AMARRE | 178g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-11 | 505027,780 0 | 4731252,560 0 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-12 | 505315,500 0 | 4731005,570 0 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-13 | 505605,340 0 | 4730756,770 0 | AMARRE | 182g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-14 | 505895,36 00 | 4730310,1100 | AMARRE | 151g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| LARI-15 | 506275,710 0 | 4730223,020 0 | AMARRE | 136g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| LARI-16 | 506488,520 0 | 4730431,970 0 | AMARRE | 145g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| LARI-17 | 506774,600 0 | 4730405,08 00 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| LARI-18 | 507167,1800 | 4730368,180 0 | AMARRE | 127g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| ERRI-13 | 507263,260 0 | 4730093,98 00 | AMARRE | 127g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| ERRI-12 | 507669,950 0 | 4730059,55 00 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| ERRI-11 | 508092,900 0 | 4730023,750 0 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| APOYO N° | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|--------------|------------------------|------------------------|----------------|--------------------|----------------------------|-----------|
| ERRI-10 | 508514,2100 | 4729988,1000 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| ERRI-9 | 508967,0700 | 4729949,7600 | AMARRE | 132g | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| RIZU-2 (T-B) | 509053,0300 | 4729758,5900 | FINAL DE LINEA | n/a | ARMIÑÓN | ÁLAVA |


2.5.13 Línea subterránea de 30 kV CS ZB10-SE Lantarón (Z10L)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | N° CIRCUITOS | CCTO 1 |
|----------|------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------|
| 1 | SUBT | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB10 | CELDAS 30 kV SUBESTACIÓN LANTARÓN | 1 | CS ZB10-SE LANTARON 30 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales:

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Lantarón | Araba | PAÍS VASCO |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

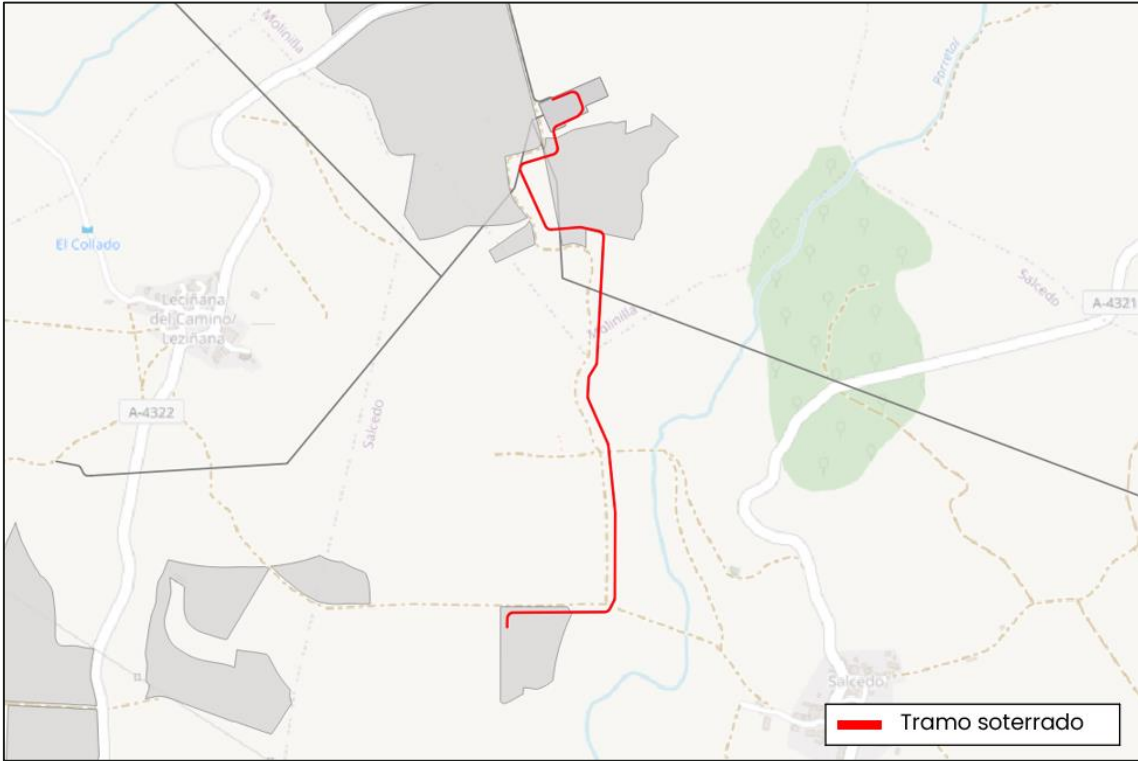



Imagen 41: Línea de evacuación Z10L.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB10 | CELDAS 30 kV SUBESTACIÓN LANTARÓN | SUBTERRÁNEO | 1 | 1.924,9000 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 30 kV (m) | | | | | 1.924,9000 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 1.924,9000 |


Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes:

| PUNTO/ NUMERO APOYO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipal | Provincia | Comunidad Autónoma |
|---------------------------|---|---------------|---------------|-------------------|-----------|--------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| Z10L-PO | Punto Origen / Centro Seccionamiento ZB10 | 502.122,76 | 4.731.526,41 | Lantarón | Álava | País Vasco |
| Z10L-PF | Punto Fin/ Subestación LANTARON | 502.238,26 | 4.732.851,44 | Lantarón | Álava | País Vasco |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Características generales de la infraestructura

| Tramo 1 | Característica |
|--|--|
| Denominación | CCTO 1 |
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Centro Seccionamiento ZBI |
| Final | Subestación LANTARON |
| Longitud en planta (m) | 1924,9 |
| Longitud entre terminales (m) | 2021,145 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV Punto Origen Centro Seccionamiento ZBI0 – SE Lantarón |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K Al H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,35 terreno de cultivo 1,15/1,35 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a Imax | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

2.5.14 Línea subterránea de 30 kV CS ZB13–SE Lantarón (Z13L)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUITOS | CCTO 1 |
|----------|------|-------------------------------|----------------------------------|--------------|---------------------------|
| 1 | SUBT | CENTRO DE SECCIONAMIENTO ZB13 | CELDA 30 kV SUBESTACIÓN LANTARON | 1 | CS ZB13–SE LANTARON 30 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Lantarón | Araba | PAÍS VASCO |

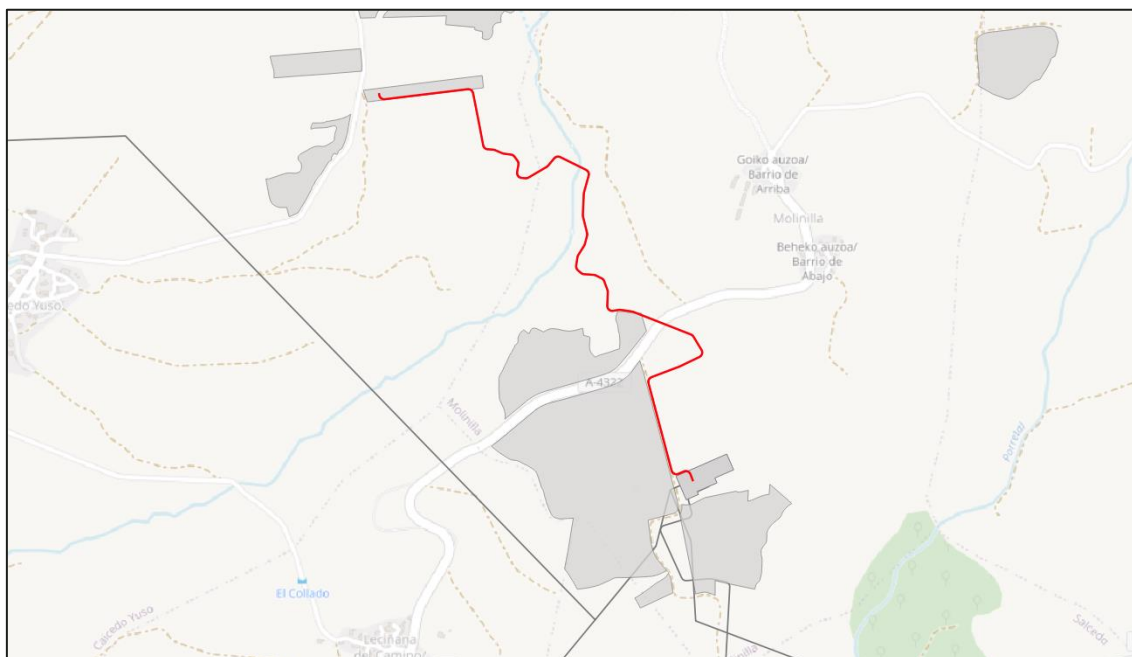



Imagen 42: Infraestructura de evacuación Z13L.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |


| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|--|---------|-------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | CS ZBI3 | SE LANTARON | SUBTERRÁNEO | 1 | 2.258,4900 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 30 kV (m) | | | | | 2.258,4900 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 2.258,4900 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO/NUMERO APOYO | DESCRIPCIÓN | X U.T.M. | Y U.T.M. | Término municipal | Provincia | Comunidad Autónoma |
|--------------------|---|---------------|---------------|-------------------|-----------|--------------------|
| | | ETRS89 HUSO30 | ETRS89 HUSO30 | | | |
| Z13L-PO | Punto Origen / Centro Seccionamiento ZBI3 | 501.302,51 | 4.733.996,73 | Lantarón | Álava | País Vasco |
| Z13L-PF | Punto Fin/ Subestación LANTARON | 502.252,84 | 4.732.827,99 | Lantarón | Álava | País Vasco |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO I | TODOS LOS CIRCUITOS |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Z13L.PO, Centro de Seccionamiento ZBI |
| Final | Celdas 30 kV subestación Lantarón |
| Longitud en planta (m) | 2258,49 |
| Longitud entre terminales (m) | 2376,9145 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV origen circuito-final circuito |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K Al H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable en celda y de exterior en apoyos PAS |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |

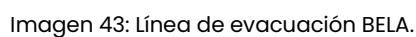
| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO 1 | TODOS LOS CIRCUITOS |
|--|--|
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,35 terreno de cultivo 1,15/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a Imax | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |

2.5.15 Línea aérea de 220 kV SE Berozada–SE Lantarón, tramo SE Berozada–Entronque MAG3 (BELA)

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales:

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Gaubea/Valdegovia | Araba | PAÍS VASCO |
| Lantarón | Araba | PAÍS VASCO |




| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|---------------------------------------|-------------|-----------|-------|---------|------------------------|
| 1 | SE BEROZADA | ENT-MAG 1 | AEREO | 2 | 1.102,5000 |
| 2 | ENT-MAG 1 | ENT-MAG 2 | AEREO | 1 | 8.498,7800 |
| 3 | ENT-MAG 2 | ENT-MAG 3 | AEREO | 2 | 465,1100 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO AEREO 220 kV (m) | | | | | 10.066,3900 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 10.066,3900 |

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD.Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------|---------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| BELA-PO | 497620,41 | 4737959,65 | PÓRTICO | n/a | GAUBEA/VALDEG OVÍA | ÁLAVA |
| BELA-1 | 496120,7900 | 4738087,4200 | FINAL DE LINEA | n/a | GAUBEA/VALDEG OVÍA | ÁLAVA |

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD.Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|---------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| BELA-2 | 496265,1800 | 4737968,0000 | ÁNGULO | 154g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| BELA-3 | 496306,8200 | 4737704,0400 | ÁNGULO | 136g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| ENT-MAG1 | 496805,2600 | 4737488,2100 | APOYO DE ENTRONQUE | 117g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-10 | 496613,6100 | 4736119,4800 | ÁNGULO | 179g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-11 | 496665,4900 | 4735858,7300 | ÁNGULO | 139g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-12 | 496988,1600 | 4735716,2300 | ÁNGULO | 149g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-14 | 497192,8200 | 4735157,3900 | ÁNGULO | 161g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-18 | 498074,6600 | 4734536,0400 | ÁNGULO | 170g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-20 | 498305,4200 | 4734100,8200 | ÁNGULO | 157g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-22 | 498980,4400 | 4733811,1200 | ÁNGULO | 172g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-27 | 500533,7300 | 4733870,3000 | ÁNGULO | 147g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-30 | 501192,5500 | 4733192,4500 | ÁNGULO | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-34_ENT MAG2 | 501957,3700 | 4732405,5400 | APOYO DE ENTRONQUE | 93g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-35 | 502141,5000 | 4732628,6000 | FINAL DE LINEA | 172g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| ENT-MAG3 | 502184,8000 | 4732799,0600 | APOYO DE ENTRONQUE | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos


| APOYO Nº | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| BELA-1 | 496120,7900 | 4738087,4200 | FINAL DE LINEA | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| BELA-2 | 496265,1800 | 4737968,0000 | AMARRE | 154g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| BELA-3 | 496306,8200 | 4737704,0400 | AMARRE | 136g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| ENT- MAG1 | 496805,2600 | 4737488,2100 | FINAL DE LINEA | 117g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-7 | 496755,1300 | 4737130,2000 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-8 | 496701,2700 | 4736745,5400 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| APOYO Nº | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|----------|-----------|
| BELA-9 | 496663,2300 | 4736473,9200 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-10 | 496613,6100 | 4736119,4800 | AMARRE | 179g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-11 | 496665,4900 | 4735858,7300 | AMARRE | 139g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-12 | 496988,1600 | 4735716,2300 | AMARRE | 149g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-13 | 497077,8900 | 4735471,2200 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-14 | 497192,8200 | 4735157,3900 | AMARRE | 161g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-15 | 497440,8200 | 4734982,6500 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-16 | 497655,2700 | 4734831,5400 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-17 | 497896,9100 | 4734661,2900 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-18 | 498074,6600 | 4734536,0400 | AMARRE | 170g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-19 | 498189,5200 | 4734319,4200 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-20 | 498305,4200 | 4734100,8200 | AMARRE | 157g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-21 | 498594,3700 | 4733976,8100 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-22 | 498980,4400 | 4733811,1200 | AMARRE | 172g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-23 | 499252,2500 | 4733821,4700 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-24 | 499583,5200 | 4733834,1000 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-25 | 499911,7500 | 4733846,6000 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-26 | 500212,1000 | 4733858,0400 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-27 | 500533,7300 | 4733870,3000 | AMARRE | 147g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-28 | 500715,3400 | 4733683,4400 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-29 | 500923,7700 | 4733469,0000 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-30 | 501192,5500 | 4733192,4500 | AMARRE | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-31 | 501416,7300 | 4732961,7900 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-32 | 501572,0200 | 4732802,0400 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-33 | 501730,3700 | 4732639,1000 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-34_ENT MAG2 | 501957,3700 | 4732405,5400 | AMARRE | 93g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-35 | 502141,5000 | 4732628,6000 | FINAL DE LINEA | 172g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| ENT- MAG3 | 502184,8000 | 4732799,0600 | FINAL DE LINEA | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |

2.5.16 Línea subterránea de 30 kV CS ZB12–SE Berozada (Z12B)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO N° | ORIGEN | FINAL | CIRCUITO |
|----------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 1 | CENRO DE SECCIONAMIENTO ZB 12 | SUBESTACIÓN BEROZADA CELDA 30 kV | CS ZB12-BEROZADA 30 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Gaubea/Valdegovía | Araba | PAÍS VASCO |

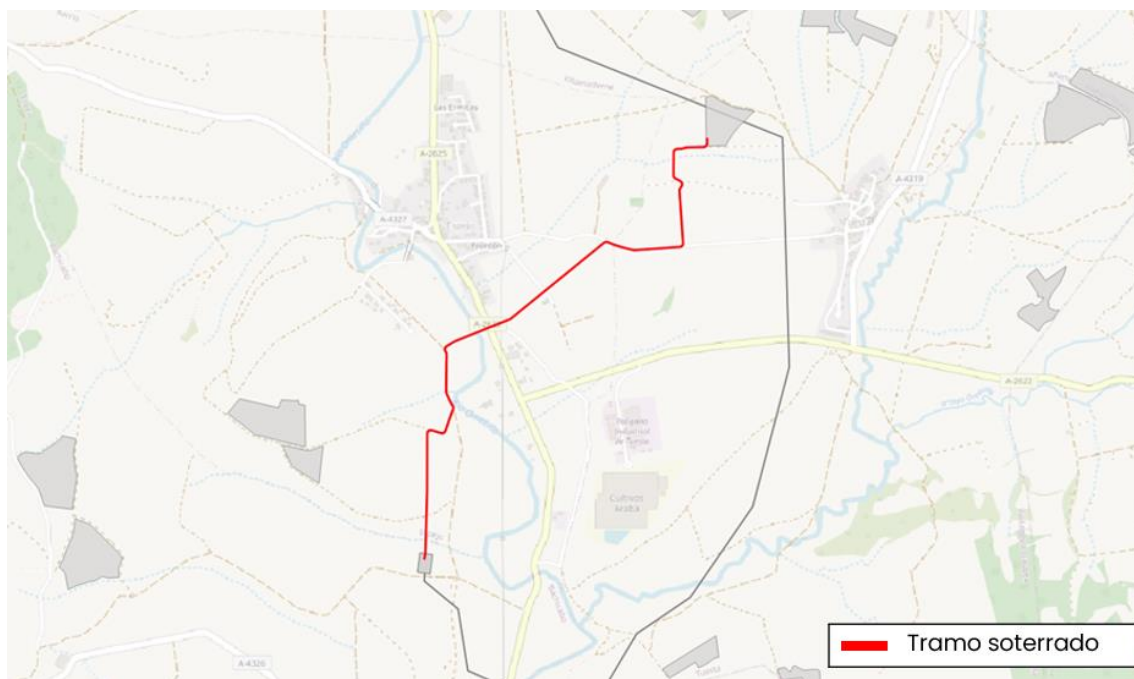


Imagen 44 Infraestructura evacuación Z12B

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.


| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | LONG (m) | N° CIRCUIT | CCTO 1 |
|----------|------|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|----------------|------------|------------------------|
| 1 | SUB | CS ZB 12 | 497.327,92 | 4.739.973,86 | SE BEROZADA 30 kV | 496.121,71 | 4.738.183,50 | 2761,58 | 1 | CS ZB12-BEROZADA 30 kV |
| | | | | | | | TOTAL (m) | 2761,58 | | |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCION | X ETRS89 HUSO 30 | Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|--|---------------------|---------------------|-------------------|-----------|
| 1-origen | Centro de seccionamiento CS ZB 12 | 497.327,92 | 4.739.973,86 | GAUBEA/VALDEGOVIA | Araba |
| 2-final | Celdas de 30 kV Subestación BEROZADA 30 kV | 496.121,71 | 4.738.183,50 | GAUBEA/VALDEGOVIA | Araba |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO ÚNICO | CCTO I |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 30 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 36 kV |
| Categoría | Tercera |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | Centro de Seccionamiento CS ZB 12 |
| Final | Celdas de 30 kV Subestación BEROZADA 30 kV |
| Longitud en planta (m) | 2761,58 |
| Longitud entre terminales (m) | 2998,9274 |
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con tres ternas al tresbolillo paralelas |
| Denominación | 30 kV CS ZB12-SE BEROZADA |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZ1-OL 18/30kV 1x630 K Al H25 |
| Nº de conductores por fase | 3 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Conector enchufable |
| Tipo de conexión de pantallas | Puesta a tierra directa en extremos |
| Cable unipolar PAT | RZ1 1x50 mm ² |
| Cable de FO | 2 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Directamente enterrada/Entubada hormigonada |
| Profundidad de la canalización entubada hormigonada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,52/1,30 terreno de cultivo 1,15/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Profundidad de la canalización directamente enterrada (base de la excavación) /anchura (m) | 1,4/1,30 terreno de cultivo 1,05/1,30 camino de tierra 3 vainas de 315 mm de diámetro de profundidad variable en la PHD |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 1,5 |
| Temperatura del terreno (°C) | 25 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO ÚNICO | CCTO 1 |
|---|--------------------------------|
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} | 59,35 MVA/ 55 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 54,60 MVA/ 50,67 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 65,28 MVA/ 60,59 MW / FP=0,928 |

2.5.17 Línea aérea de 220 kV SE Gaubea–SE Berozada, tramo SE Gaubea–Entronque MAG1 (GABE)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | N° CIRCUIT | CIRCUITO 1 |
|----------|-------|---------------|----------------|------------|------------------------|
| 1 | AEREO | SUB. BEROZADA | ENTRONQUE AMG1 | 1 | GAUBEA-BEROZADA 220 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Valdegovía | Araba | PAÍS VASCO |
| Lantaron | Araba | PAÍS VASCO |

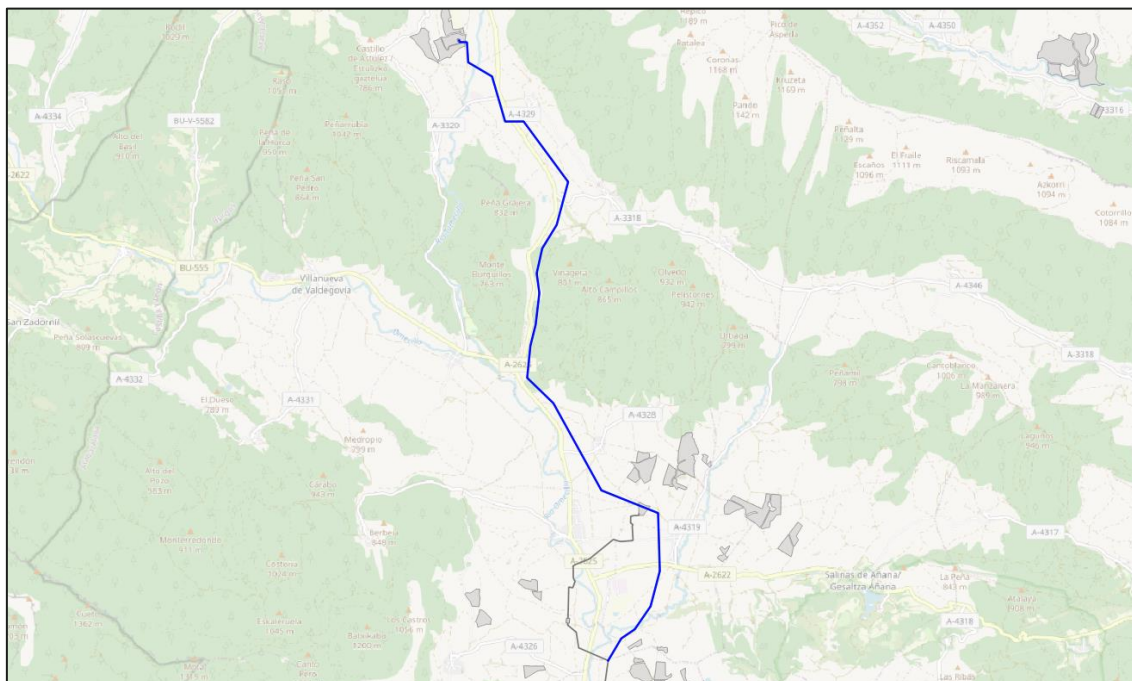


Imagen 45: Infraestructura de evacuación GABE.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-------|---------|------------------------|
| 1 | SE GAUBEA | ENT-MAG 1 | AEREO | 1 | 12.879,2800 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO AEREO 220 kV (m) | | | | | 12.879,2800 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 12.879,2800 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| APOYO Nº | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | DESCRIPCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------|
| PO | 494286,5481 | 4747965,7596 | PORTICO SUB GAUBEA | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-1 | 494295,8000 | 4747937,9000 | FINAL DE LINEA | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-2 | 494417,3500 | 4747935,9600 | ANGULO | 105g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-3 | 494438,1700 | 4747595,9000 | ANGULO | 138g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-4 | 494841,8200 | 4747357,0500 | ANGULO | 152g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-7 | 495063,3700 | 4746595,3900 | ANGULO | 118g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-8 | 495375,3300 | 4746597,2900 | ANGULO | 140g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-11 | 496128,3100 | 4745576,2700 | ANGULO | 143g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-14 | 495934,8300 | 4744849,6400 | ANGULO | 181g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |

| APOYO Nº | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | DESCRIPCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| GABE-16 | 495689,9400 | 4744451,4400 | ANGULO | 179g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-18 | 495596,5700 | 4744030,2500 | ANGULO | 177g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-19 | 495642,0500 | 4743698,0300 | ANGULO | 184g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-21 | 495579,0200 | 4743165,2400 | ANGULO | 192g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-23 | 495489,6200 | 4742805,1300 | ANGULO | 191g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-25 | 495435,6700 | 4742265,1200 | ANGULO | 143g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-27 | 495879,4700 | 4741836,4800 | ANGULO | 181g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-33 | 496690,9700 | 4740363,9500 | ANGULO | 156g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-37 | 497649,3300 | 4739980,8400 | ANGULO | 126g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-40 | 497678,3300 | 4739000,9300 | ANGULO | 182g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-42 | 497522,3600 | 4738405,0200 | ANGULO | 178g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-43 | 497255,6900 | 4738017,6500 | ANGULO | 176g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-44 | 497026,9000 | 4737862,2500 | ANGULO | 172g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| ENT-MAGI | 496805,2600 | 4737488,2100 | APOYO DE ENTRONQUE | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO 1 | CCTO1 |
|--|--|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 220 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 245 kV |
| Categoría | Especial |
| Icc de la red (kA) | 40 |
| Tiempo de accionamiento de la protección del cable | 0,5 |
| Origen | SUBESTACIÓN GAUBEA |
| Final | ENTRONQUE MAGI |
| Longitud (m) | 12.879,2800 |
| Tipo de tramo | Aéreo |
| Disposición de los cables | 1 circuito al tresbolillo con una cúpula de tierra |
| Denominación del circuito | 220 kV SE GAUBEA-SE BEROZADA |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | 242-AL1/39-ST1A (LA-280) |
| Nº de conductores por fase | 2 (dúplex) |
| Cable de FO | 1 x OPGW TIPO 2 25 kA – 18 mm 144 FO |
| Tipo de aisladores | Poliméricos CS 160 SB 1050/6125 |
| Tipos de apoyos | Torres metálicas de celosía |
| Cimentación | Tetrabloque con zapatas individuales |
| Puesta a tierra | Electrodo de cobre y picas para apoyos no frecuentados |
| | Electrodo de cobre mediante anillo cerrado de acero descarburado y picas |

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|---|--------------------------|
| | para apoyos frecuentados |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} (MVA) | 442 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano (MVA) | 540 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno (MVA) | 628 |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos.

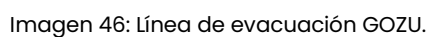
| APOYO Nº | PUNTO NOTABLE | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|-------------------|-----------|
| GABE-1 | n/a | 494295,8000 | 4747937,9000 | FINAL DE LINEA | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-2 | n/a | 494417,3500 | 4747935,9600 | AMARRE | 105g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-3 | n/a | 494438,1700 | 4747595,9000 | AMARRE | 138g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-4 | n/a | 494841,8200 | 4747357,0500 | AMARRE | 152g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-5 | n/a | 494932,4400 | 4747045,5100 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-6 | n/a | 494998,3400 | 4746818,9800 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-7 | n/a | 495063,3700 | 4746595,3900 | AMARRE | 118g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-8 | n/a | 495375,3300 | 4746597,2900 | AMARRE | 140g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-9 | n/a | 495642,4200 | 4746235,1300 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-10 | n/a | 495877,6400 | 4745916,1800 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-11 | n/a | 496128,3100 | 4745576,2700 | AMARRE | 143g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-12 | n/a | 496073,7700 | 4745371,4400 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-13 | n/a | 496019,7000 | 4745168,3800 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-14 | n/a | 495934,8300 | 4744849,6400 | AMARRE | 181g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-15 | n/a | 495824,2000 | 4744669,7500 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-16 | n/a | 495689,9400 | 4744451,4400 | AMARRE | 179g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-17 | n/a | 495646,6700 | 4744256,2500 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-18 | n/a | 495596,5700 | 4744030,2500 | AMARRE | 177g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-19 | n/a | 495642,0500 | 4743698,0300 | AMARRE | 184g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-20 | n/a | 495610,1900 | 4743428,7400 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-21 | n/a | 495579,0200 | 4743165,2400 | AMARRE | 192g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-22 | n/a | 495534,3200 | 4742985,1900 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-23 | n/a | 495489,6200 | 4742805,1300 | AMARRE | 191g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-24 | n/a | 495460,2000 | 4742510,5900 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-25 | n/a | 495435,6700 | 4742265,1200 | AMARRE | 143g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-26 | n/a | 495682,4300 | 4742026,7900 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-27 | n/a | 495879,4700 | 4741836,4800 | AMARRE | 181g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-28 | n/a | 495999,8700 | 4741618,0000 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |

| APOYO Nº | PUNTO NOTABLE | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|-------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|-------------------|-----------|
| GABE-29 | n/a | 496101,6600 | 4741433,2900 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-30 | n/a | 496282,5300 | 4741105,0900 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-31 | n/a | 496415,2200 | 4740864,3300 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-32 | n/a | 496556,4800 | 4740608,0000 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-33 | n/a | 496690,9700 | 4740363,9500 | AMARRE | 156g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-34 | n/a | 496931,8900 | 4740267,6400 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-35 | n/a | 497170,1500 | 4740172,4000 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-36 | n/a | 497409,7500 | 4740076,6100 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-37 | n/a | 497649,3300 | 4739980,8400 | AMARRE | 126g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-38 | n/a | 497659,7900 | 4739627,2400 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-39 | n/a | 497669,4900 | 4739299,8100 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-40_ENT | n/a | 497678,3300 | 4739000,9300 | AMARRE | 182g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-41 | n/a | 497604,8200 | 4738720,0400 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-42 | n/a | 497522,3600 | 4738405,0200 | AMARRE | 178g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-43 | n/a | 497255,6900 | 4738017,6500 | AMARRE | 176g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-44 | n/a | 497026,9000 | 4737862,2500 | AMARRE | 172g | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| GABE-45 | n/a | 496916,2100 | 4737675,4600 | SUSPENSION | n/a | GAUBEA/VALDEGOVÍA | ÁLAVA |
| ENT-MAGI | n/a | 496805,2600 | 4737488,2100 | FINAL DE LINEA | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |

2.5.18 Línea aéreo-subterránea de doble circuito SE Martioda-SE Gopegi (220 kV) / SE Gopegi-SE Luzuero (400 kV), tramo SE Gopegi-Bifurcación ZF (GOZU)


La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales:

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| ZIGOITIA | Araba | PAÍS VASCO |
| ZUIA | Araba | PAÍS VASCO |



Página 191 de 299

| TRAMO Nº | TIPO | Nº CIRCUIT | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|-------------|------|---------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|-------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------|-------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 | SUB | 1 | SE GOZU 400 | 521392,1568 | 4756684,742 | ZIGOITIA | ÁLAVA | PAS-GOP 1 | 521356,1668 | 4756607,29 | ZIGOITIA | ÁLAVA | 192,87 | | GOPEGI- LUZUERO 400 kV | |
| 2 | SUB | 2 | SE GOZU 220 | 521464,828 | 4756683,03 | ZIGOITIA | ÁLAVA | PAS-GOP 1 | 521356,1668 | 4756607,29 | ZIGOITIA | ÁLAVA | 262,41 | MARTIODA- GOPEGI 220 kV | | ZIRIANO- GOPEGI 220 kV |
| 3 | AER | 3 | PAS- GOP 1 | 521356,1668 | 4756607,29 | ZIGOITIA | ÁLAVA | ENT-GOP | 520876,4658 | 4756262,155 | ZIGOITIA | ÁLAVA | 603,04 | MARTIODA- GOPEGI 220 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV | ZIRIANO- GOPEGI 220 kV |
| 4 | AER | 2 | ENT- GOP | 520876,4658 | 4756262,155 | ZIGOITIA | ÁLAVA | PAS-GOP 2 | 517208,0379 | 4753852,39 | ZUIA | ÁLAVA | 4579,45 | MARTIODA- GOPEGI 220 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV | |
| 5 | SUB | 2 | PAS- GOP 2 | 517208,0379 | 4753852,39 | ZUIA | ÁLAVA | BIFURCACION ZF | 495496,3499 | 4776064,56 | ZUIA | ÁLAVA | 2747,71 | MARTIODA- GOPEGI 220 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV | |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes:

| PUNTO | DESCRIPCIÓN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA |
|----------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|-----------|
| SE GOZU 400 | Terminales 400 kV subestación Gopegi | 521.392,16 | 4.756.684,74 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| SE GOZU 220 | Terminales 220 kV subestación Gopegi | 521.464,83 | 4.756.683,03 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| PAS-GOP 1 | Apoyo PAS | 521.356,17 | 4.756.607,29 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| ENT-GOP | Apoyo de entronque | 520.876,47 | 4.756.262,15 | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| PAS-GOP 2 | Apoyo PAS | 517.208,04 | 4.753.852,39 | ZUIA | ÁLAVA |
| BIFURCACION ZF | Bifurcación subterránea | 495.496,35 | 4.776.064,56 | ZUIA | ÁLAVA |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos

| APOYO Nº | COORDENADA X ETRS89 HUSO 30 | COORDENADA Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------|----------|-----------|
| GOZU-1 | 521365,9433 | 4756614,3927 | FINAL DE LINEA | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-2 | 521085,9421 | 4756412,8983 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-3 | 520876,4658 | 4756262,1549 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-4 | 520473,4571 | 4755972,1418 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-5 | 520112,3507 | 4755712,2824 | AMARRE | 190g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-6 | 519757,3518 | 4755533,0606 | AMARRE | 189g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-7 | 519603,3306 | 4755417,1806 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-8 | 519470,0063 | 4755316,8722 | AMARRE | 112g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-9 | 519397,6878 | 4755382,5425 | AMARRE | 126g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-10 | 518879,6161 | 4755143,5082 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-11 | 518500,8286 | 4754968,7386 | AMARRE | 164g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-12 | 518432,1037 | 4754863,5488 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-13 | 518318,7095 | 4754689,9884 | AMARRE | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-14 | 518128,0691 | 4754398,1957 | AMARRE | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-15 | 517956,6860 | 4754135,8779 | AMARRE | 160g | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-16 | 517575,6084 | 4753991,5764 | SUSPENSION | n/a | ZIGOITIA | ÁLAVA |
| GOZU-17 | 517208,0377 | 4753852,3902 | FINAL DE LINEA | n/a | ZUIA | ÁLAVA |

2.5.19 Línea aéreo-subterránea SE Ribera-SE Somillo (220 kV), SE Somillo-SE Arganzón (220 kV), SE Arganzón-SE Santuste (220 kV) y SE Santuste-SE Luzuero (400 kV) (ZIER)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | N° CIRCUIT | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|----------|-------|----------------|----------------|------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1 | AEREO | SUB. RIBERA | T-A | 2 | RIBERA-SOMILLO 220 kV | BERANTEVILLA-RIBERA 220 kV | - |
| 2 | AEREO | T-A | T-B | 1 | RIBERA-SOMILLO 220 kV | | - |
| 3 | AEREO | T-B | ENT-A | 2 | RIBERA-SOMILLO 220 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 4 | AEREO | ENT-A | PAS-B | 2 | SOMILLO-ARGANZÓN 220 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 5 | AEREO | ENT-A | SE SOMILLO | 2 | RIBERA-SOMILLO 220 kV | SOMILLO-ARGANZÓN 220 kV | |
| 6 | SUB | PAS-B | PAS-C | 2 | SOMILLO-ARGANZÓN 220 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 7 | AEREO | PAS-C | ENT-B | 2 | SOMILLO-ARGANZÓN 220 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 8 | AEREO | ENT-B | ENT-C | 2 | ARGANZÓN-SANTUSTE 220 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 9 | AEREO | ENT-C | ENT-D | 1 | - | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 10 | AEREO | ENT-D | PAS-D | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 11 | SUB | PAS-D | B-1 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 12 | SUB | B-1 | B-2 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 13 | SUB | B-2 | PAS-T2 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 14 | SUB | B-2 | B-3 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 15 | SUB | B-3 | PAS-T1 | 1 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 16 | SUB | B-3 | PAS-T1 | 1 | | | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 17 | AEREO | PAS-T1 | ENT-T3 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 18 | AEREO | PAS-T2 | ENT-T3 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 19 | AEREO | ENT-T3 | ENT-T4 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 20 | AEREO | ENT-T4 | PAS-T5 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 21 | AEREO | ENT-T4 | PAS-T6 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 22 | SUB | PAS-T5 | B-4 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 23 | SUB | PAS-T6 | B-4 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 24 | SUB | B-4 | BIFURCACION ZE | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | IRUÑA-MARTIODA 220 kV |
| 25 | SUB | BIFURCACION ZE | B-5 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | MARTIODA-GOPEGI 220 kV |

| TRAMO Nº | TIPO | ORIGEN | FINAL | Nº CIRCUIT | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|-------------|-------|-------------------|-------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 26 | SUB | B-5 | PAS-T7 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 27 | SUB | B-5 | PAS-T8 | 1 | | | MARTIODA-GOPEGI 220 kV |
| 28 | AEREO | PAS-T7 | ENT-T5 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 29 | AEREO | PAS-T8 | ENT-T5 | 1 | | | MARTIODA-GOPEGI 220 kV |
| 30 | AEREO | ENT-T5 | ENT-T6 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | MARTIODA-GOPEGI 220 kV |
| 31 | AEREO | ENT-T6 | PAS-T9 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 32 | AEREO | ENT-T6 | PAS-T10 | 1 | | | MARTIODA-GOPEGI 220 kV |
| 33 | SUB | PAS-T9 | B-6 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 34 | SUB | PAS-T10 | B-6 | 1 | | | MARTIODA-GOPEGI 220 kV |
| 35 | SUB | B-6 | BIFURCACION ZF | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | MARTIODA-GOPEGI 220 kV |
| 36 | SUB | BIFURCACION ZF | B-7 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 37 | SUB | B-7 | PAS-T11 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 38 | SUB | B-7 | B-8 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 39 | SUB | B-8 | PAS-T12 | 1 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 40 | SUB | B-8 | PAS-T12 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 41 | AEREO | PAS-T11 | ENT-T7 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 42 | AEREO | PAS-T12 | ENT-T7 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 43 | AEREO | ENT-T7 | PAS-I4 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 44 | AEREO | ENT-T7 | PAS-I3 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 45 | SUB | PAS-I3 | B-9 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 46 | SUB | PAS-I3 | B-9 | 1 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 47 | SUB | PAS-I4 | B-10 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 48 | SUB | B-9 | B-10 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 49 | SUB | B-10 | B-11 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 50 | SUB | B-11 | PAS-T15 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 51 | SUB | B-11 | PAS-T16 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 52 | AEREO | PAS-T15 | ENT-T8 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 53 | AEREO | PAS-T16 | ENT-T8 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 54 | AEREO | ENT-T8 | ENT-T9 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | N° CIRCUIT | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|----------|-------|----------------|----------------|------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 55 | AEREO | ENT-T9 | PAS-T17 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 56 | AEREO | ENT-T9 | PAS-T18 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 57 | SUB | PAS-T17 | B-12 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 58 | SUB | PAS-T18 | B-12 | 1 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 59 | SUB | PAS-T18 | B-12 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 60 | SUB | B-12 | BIFURCACION ZG | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 61 | SUB | BIFURCACION ZG | PAS-E1 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 62 | SUB | BIFURCACION ZG | PAS-E2 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 63 | AEREO | PAS-E1 | ENT-E | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 64 | AEREO | PAS-E2 | ENT-E | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 65 | AEREO | ENT-E | ENT-F | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 66 | AEREO | ENT-F | PAS-F1 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 67 | AEREO | ENT-F | PAS-F2 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 68 | SUB | PAS-F1 | BIFURCACION ZH | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 69 | SUB | PAS-F2 | BIFURCACION ZH | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 70 | SUB | BIFURCACION ZH | BIFURCACION ZI | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 71 | SUB | BIFURCACION ZI | PAS-G1 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 72 | SUB | BIFURCACION ZI | PAS-G2 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 73 | AEREO | PAS-G1 | ENT-G | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 74 | AEREO | PAS-G2 | ENT-G | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 75 | AEREO | ENT-G | ENT-H | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 76 | AEREO | ENT-H | PAS-H1 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 77 | AEREO | ENT-H | PAS-H2 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 78 | SUB | PAS-H1 | BIFURCACION ZJ | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 79 | SUB | PAS-H2 | BIFURCACION ZJ | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 80 | SUB | BIFURCACION ZJ | B-13 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 81 | SUB | B-13 | PAS-T19 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 82 | SUB | B-13 | PAS-T19 | 1 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 83 | SUB | B-13 | PAS-T20 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | N° CIRCUIT | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|----------|-------|---------|--------------|------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 84 | AEREO | PAS-T19 | ENT-T10 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 85 | AEREO | PAS-T20 | ENT-T10 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 86 | AEREO | ENT-T10 | ENT-T11 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 87 | AEREO | ENT-T11 | PAS-T21 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 88 | AEREO | ENT-T11 | PAS-T22 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 89 | SUB | PAS-T21 | B-14 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 90 | SUB | PAS-T21 | B-14 | 1 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 91 | SUB | PAS-T22 | B-14 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 92 | SUB | B-14 | B-15 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 93 | SUB | B-15 | PAS-T24 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 94 | SUB | B-15 | B-16 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 95 | SUB | B-16 | PAS-T24 | 1 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 96 | SUB | B-16 | PAS-T23 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 97 | AEREO | PAS-T23 | ENT-12 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 98 | AEREO | PAS-T24 | ENT-12 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 99 | AEREO | ENT-12 | ENT-13 | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 100 | AEREO | ENT-13 | PAS-T25 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 101 | AEREO | ENT-13 | PAS-T26 | 2 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 102 | SUB | PAS-T25 | B-17 | 1 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 103 | SUB | PAS-T26 | B-17 | 1 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 104 | SUB | PAS-T26 | B-18 | 1 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 105 | SUB | B-17 | B-18 | 2 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 106 | SUB | B-18 | PAS-I | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 107 | AEREO | PAS-I | PAS-J | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 108 | SUB | PAS-J | SUB. LUZUERO | 3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| Ribera Baja/Erribera Beitia | Araba | PAÍS VASCO |
| Armiñón | Araba | PAÍS VASCO |

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-----------------------------------|-----------|--------------------|
| Erriberagoitia/Ribera Alta | Araba | PAÍS VASCO |
| Iruña Oka/Iruña De Oca | Araba | PAÍS VASCO |
| Vitoria-Gasteiz | Araba | PAÍS VASCO |
| Zuia | Araba | PAÍS VASCO |
| Urkabustaiz | Araba | PAÍS VASCO |
| Amurrio | Araba | PAÍS VASCO |
| Ayala/Aiara | Araba | PAÍS VASCO |
| Okondo | Araba | PAÍS VASCO |
| Gordexola | Bizkaia | PAÍS VASCO |
| Güeñes | Bizkaia | PAÍS VASCO |
| Galdames | Bizkaia | PAÍS VASCO |
| Abanto Y Ciérvana-Abanto Zierbena | Bizkaia | PAÍS VASCO |
| Ciervana/Zierbena | Bizkaia | PAÍS VASCO |

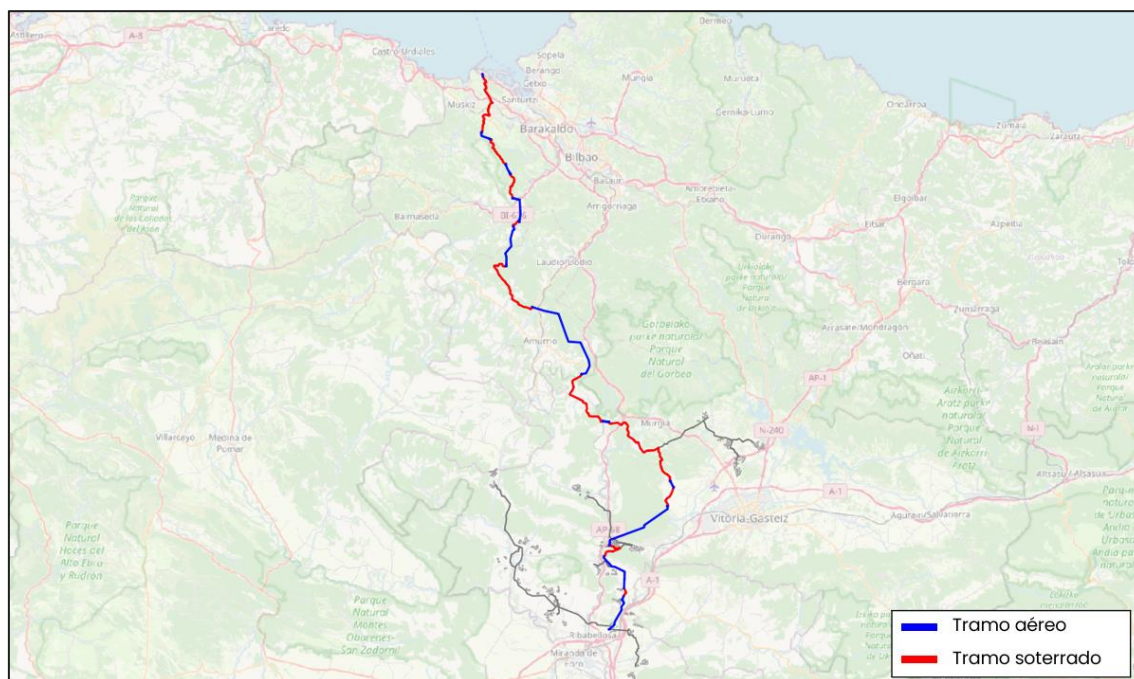


Imagen 47: Infraestructura de evacuación ZIER.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| TRAM O N° | TIP O | Nº CIRCUIT T | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|--------------|----------|--------------------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 | A | 2 | SUB. RIBERA | 508756,99 85 | 4729546,74 8 | ERRIBERABEITI A-RIBERA BAJA | ÁLAVA | T-A | 508824,451 6 | 4729552,5 08 | ERRIBERABEITI A-RIBERA BAJA | ÁLAVA | 67,7 | RIBERA- SOMILLO 220 kV | BERANTEVILL A-RIBERA 220 kV | |
| 2 | A | 1 | T-A | 508824,451 6 | 4729552,50 8 | ERRIBERABEITI A-RIBERA BAJA | ÁLAVA | T-B | 509053,02 75 | 4729758,5 95 | ARMIÑÓN | ÁLAVA | 307,76 | RIBERA- SOMILLO 220 kV | | |
| 3 | A | 2 | T-B | 509053,02 75 | 4729758,59 45 | ARMIÑÓN | ÁLAVA | ENT-A | 510465,238 5 | 4733321,719 | ERRIBERABEITI A-RIBERA BAJA | ÁLAVA | 4190,23 | RIBERA- SOMILLO 220 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 4 | A | 2 | ENT-A | 510465,238 5 | 4733321,718 8 | ERRIBERABEITI A-RIBERA BAJA | ÁLAVA | PAS-B | 510619,4172 | 4733773,14 3 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 477,03 | SOMILLO- ARGANZÓ N 220 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 5 | A | 2 | ENT-A | 510465,238 5 | 4733321,718 8 | ERRIBERABEITI A-RIBERA BAJA | ÁLAVA | SE SOMILLO | 510.419.410 | 4.733.341.71 3 | ERRIBERABEITI A-RIBERA BAJA | ÁLAVA | 50 | RIBERA- SOMILLO 220 kV | SOMILLO- ARGANZÓN 220 kV | |
| 6 | SUB | 2 | PAS-B | 510619,4172 | 4733773,142 9 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | PAS-C | 510695,804 2 | 4734814,67 5 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 1338,71 | SOMILLO- ARGANZÓ N 220 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 7 | A | 2 | PAS-C | 510695,80 42 | 4734814,67 47 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | ENT-B | 510741,358 8 | 4735953,6 38 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 1139,88 | SOMILLO- ARGANZÓ N 220 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 8 | A | 2 | ENT-B | 510741,358 8 | 4735953,63 83 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | ENT-C | 509120,519 | 4737595,51 6 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 2779,7 6 | ARGANZÓ N- SANTUSTE 220 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 9 | A | 1 | ENT-C | 509120,519 0 | 4737595,51 60 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | ENT-D | 508810,534 8 | 4737931,35 3 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 457,67 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 10 | A | 2 | ENT-D | 508810,534 8 | 4737931,352 9 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | PAS-D | 508134,607 7 | 4738903,3 02 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 1263,41 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 11 | SUB | 2 | PAS-D | 508134,607 7 | 4738903,30 20 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | B-1 | 510133,776 9 | 4739948,9 64 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 2673,5 9 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 12 | SUB | 3 | B-1 | 510133,776 9 | 4739948,96 42 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | B-2 | 508865,84 48 | 4740291,56 8 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 1509,4 6 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | IRUÑA- MARTIOD A 220 kV |
| 13 | SUB | 1 | B-2 | 508865,84 48 | 4740291,56 76 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | PAS-T2 | 508848,25 34 | 4740275,78 2 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 24,57 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |

| TRAM O N° | TIP O | Nº CIRCUIT T | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO O 3 |
|--------------|----------|--------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|--------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 14 | SUB | 2 | B-2 | 508865,84 48 | 4740291,56 76 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | B-3 | 508841,726 2 | 4740298,5 48 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 26,27 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | IRUÑA- MARTIOD A 220 kV |
| 15 | SUB | 1 | B-3 | 508841,726 2 | 4740298,54 78 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | PAS-T1 | 508804,271 6 | 4740295,2 05 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 37,96 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 16 | SUB | 1 | B-3 | 508841,726 2 | 4740298,54 78 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | PAS-T1 | 508804,271 6 | 4740295,2 05 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 78,55 | | | IRUÑA- MARTIOD A 220 kV |
| 17 | A | 2 | PAS-T1 | 508804,271 6 | 4740295,20 50 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | ENT-T3 | 508882,710 8 | 4740669,6 21 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 382,54 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | IRUÑA- MARTIOD A 220 kV |
| 18 | A | 1 | PAS-T2 | 508848,25 34 | 4740275,781 7 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | ENT-T3 | 508882,710 8 | 4740669,6 21 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | 395,42 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 19 | A | 3 | ENT-T3 | 508882,710 8 | 4740669,62 13 | ERRIBERAGOITI A-RIBERA ALTA | ÁLAVA | ENT-T4 | 516275,307 | 4745238,8 63 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 9189,8 8 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | IRUÑA- MARTIOD A 220 kV |
| 20 | A | 1 | ENT-T4 | 516275,307 0 | 4745238,86 33 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | PAS-T5 | 516217,580 6 | 4745307,0 61 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 89,35 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 21 | A | 2 | ENT-T4 | 516275,307 0 | 4745238,86 33 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | PAS-T6 | 516273,268 3 | 4745369,18 4 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 130,34 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | IRUÑA- MARTIOD A 220 kV |
| 22 | SUB | 1 | PAS-T5 | 516217,580 6 | 4745307,06 09 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | B-4 | 516313,758 | 4745371,94 6 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 169,11 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 23 | SUB | 2 | PAS-T6 | 516273,268 3 | 4745369,18 43 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | B-4 | 516313,758 | 4745371,94 6 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 40,59 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | IRUÑA- MARTIOD A 220 kV |
| 24 | SUB | 3 | B-4 | 516313,758 0 | 4745371,94 64 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | BIFURCACI ON ZE | 516922,983 8 | 4747370,02 1 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 2756,8 5 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | IRUÑA- MARTIOD A 220 kV |
| 25 | SUB | 3 | BIFURCACI ON ZE | 516922,983 8 | 4747370,021 0 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | B-5 | 517016,087 9 | 4747671,85 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 334,32 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | MARTIOD A- GOPEGI 220 kV |
| 26 | SUB | 2 | B-5 | 517016,087 9 | 4747671,850 1 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | PAS-T7 | 517014,1222 | 4747706,04 6 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 35,56 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |

| TRAM O N° | TIP O | Nº CIRCUIT T | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO O 3 |
|--------------|----------|--------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|--------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 27 | SUB | 1 | B-5 | 517016,087 9 | 4747671,850 1 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | PAS-T8 | 517058,480 6 | 4747729,118 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 72,11 | | | MARTIOD A- GOPEGI 220 kV |
| 28 | A | 2 | PAS-T7 | 517014,1222 | 4747706,04 58 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | ENT-T5 | 517013,229 5 | 4747761,94 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 55,9 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 29 | A | 1 | PAS-T8 | 517058,480 6 | 4747729,118 2 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | ENT-T5 | 517013,229 5 | 4747761,94 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 55,9 | | | MARTIOD A- GOPEGI 220 kV |
| 30 | A | 3 | ENT-T5 | 517013,229 5 | 4747761,940 3 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | ENT-T6 | 516638,822 | 4748481,76 8 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 811,38 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | MARTIOD A- GOPEGI 220 kV |
| 31 | A | 2 | ENT-T6 | 516638,822 0 | 4748481,76 83 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | PAS-T9 | 516593,57 | 4748514,59 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 55,9 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 32 | A | 1 | ENT-T6 | 516638,822 0 | 4748481,76 83 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | PAS-T10 | 516637,928 4 | 4748537,6 63 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 55,9 | | | MARTIOD A- GOPEGI 220 kV |
| 33 | SUB | 2 | PAS-T9 | 516593,570 0 | 4748514,59 03 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | B-6 | 516600,326 6 | 4748555,6 02 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 42,75 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 34 | SUB | 1 | PAS-T10 | 516637,928 4 | 4748537,66 26 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | B-6 | 516600,326 6 | 4748555,6 02 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | 42,81 | | | MARTIOD A- GOPEGI 220 kV |
| 35 | SUB | 3 | B-6 | 516600,326 6 | 4748555,60 18 | VITORIA- GASTEIZ | ÁLAVA | BIFURCACI ON ZF | BIFURCACI ON ZF | BIFURCACI ON ZF | BIFURCACI ON ZF | ÁLAVA | 5390,8 4 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | MARTIOD A- GOPEGI 220 kV |
| 36 | SUB | 3 | BIFURCACI ON ZF | 515078,5119 | 4752757,72 73 | ZUIA | ÁLAVA | B-7 | 508744,52 94 | 4756059,6 94 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 9844,6 9 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 37 | SUB | 3 | B-7 | 508744,52 94 | 4756059,69 37 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | PAS-T11 | 508774,49 57 | 4756071,54 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 12,94 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |

| TRAMO N° | TIPO | Nº CIRCUITO | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|----------|------|-------------|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------|---------|------------------------|------------------------|-------------------|-----------|----------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 38 | SUB | 1 | B-7 | 508744,5294 | 4756059,6937 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | B-8 | 508745,2314 | 4756072,69 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 38,67 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 39 | SUB | 1 | B-8 | 508745,2314 | 4756072,6898 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | PAS-TI2 | 508781,6505 | 4756121,05 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 69,58 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 40 | SUB | 1 | B-8 | 508745,2314 | 4756072,6898 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | PAS-TI2 | 508781,6505 | 4756121,05 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 104,91 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 41 | A | 1 | PAS-TI1 | 508774,4957 | 4756071,5396 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | ENT-T7 | 508553,6271 | 4756128,984 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 228,16 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 42 | A | 2 | PAS-TI2 | 508781,6505 | 4756121,0504 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | ENT-T7 | 508553,6271 | 4756128,984 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 228,16 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 43 | A | 1 | ENT-T7 | 508553,6271 | 4756128,9838 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | PAS-14 | 507977,543 | 4756212,637 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 570,87 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 44 | A | 2 | ENT-T7 | 508553,6271 | 4756128,9838 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | PAS-13 | 507977,543 | 4756212,637 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 582,17 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 45 | SUB | 1 | PAS-13 | 507977,5430 | 4756212,6369 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | B-9 | 507933,8442 | 4756200,064 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 73,51 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 46 | SUB | 1 | PAS-13 | 507977,5430 | 4756212,6369 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | B-9 | 507933,8442 | 4756200,064 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 57,94 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 47 | SUB | 1 | PAS-14 | 507977,5430 | 4756212,6369 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | B-10 | 507720,2878 | 4756140,302 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 263,68 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 48 | SUB | 3 | B-9 | 507933,8442 | 4756200,0641 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | B-10 | 507720,2878 | 4756140,302 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 222,08 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 49 | SUB | 3 | B-10 | 507720,2878 | 4756140,3023 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | B-11 | 505228,8138 | 4762179,254 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 9835,94 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 50 | SUB | 2 | B-11 | 505228,8138 | 4762179,2542 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | PAS-TI5 | 505269,5309 | 4762192,913 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 44,08 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |


| TRAM O N° | TIP O | Nº CIRCUIT T | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO O 3 |
|--------------|----------|--------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|--------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 51 | SUB | 1 | B-11 | 505228,813 8 | 4762179,254 2 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | PAS-T16 | 505260,80 55 | 4762238,53 8 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 68,45 | | | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 52 | A | 2 | PAS-T15 | 505269,53 09 | 4762192,913 1 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | ENT-T8 | 505292,414 6 | 4762225,8 68 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 39,9 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 53 | A | 1 | PAS-T16 | 505260,80 55 | 4762238,53 76 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | ENT-T8 | 505292,414 6 | 4762225,8 68 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | 33,91 | | | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 54 | A | 3 | ENT-T8 | 505292,414 6 | 4762225,86 77 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA | ENT-T9 | 498984,64 55 | 4770782,70 4 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | 13607,1 9 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 55 | A | 1 | ENT-T9 | 498984,64 55 | 4770782,70 41 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | PAS-T17 | 498952,49 89 | 4770766,31 8 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | 35,93 | | | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 56 | A | 2 | ENT-T9 | 498984,64 55 | 4770782,70 41 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | PAS-T18 | 498966,99 45 | 4770814,16 4 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | 36,08 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 57 | SUB | 1 | PAS-T17 | 498952,49 89 | 4770766,317 7 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | B-12 | 498909,48 5 | 4770795,21 6 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | 91,69 | | | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 58 | SUB | 1 | PAS-T18 | 498966,99 45 | 4770814,164 0 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | B-12 | 498909,48 5 | 4770795,21 6 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | 64,97 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 59 | SUB | 1 | PAS-T18 | 498966,99 45 | 4770814,164 0 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | B-12 | 498909,48 5 | 4770795,21 6 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | 146,84 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 60 | SUB | 3 | B-12 | 498909,48 50 | 4770795,215 9 | AIARA-AYALA | ÁLAVA | BIFURCACI ON ZG | 495496,34 99 | 4776064,5 6 | OKONDO | ÁLAVA | 10955,3 6 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 61 | SUB | 2 | BIFURCACI ON ZG | 495496,34 99 | 4776064,56 04 | OKONDO | ÁLAVA | PAS-E1 | 495555,401 9 | 4776068,10 4 | OKONDO | ÁLAVA | 59,16 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 62 | SUB | 1 | BIFURCACI ON ZG | 495496,34 99 | 4776064,56 04 | OKONDO | ÁLAVA | PAS-E2 | 495633,48 61 | 4776044,47 8 | OKONDO | ÁLAVA | 159,99 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 63 | A | 2 | PAS-E1 | 495555,40 19 | 4776068,10 44 | OKONDO | ÁLAVA | ENT-E | 495636,33 05 | 477629,69 93 | OKONDO | ÁLAVA | 242,77 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |

| TRAMO N° | TIPO | Nº CIRCUITO | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|----------|------|-------------|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------|----------------|------------------------|------------------------|-------------------|-----------|----------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 64 | A | 1 | PAS-E2 | 495633,4861 | 4776044,4777 | OKONDO | ÁLAVA | ENT-E | 495636,3305 | 477629,6993 | OKONDO | ÁLAVA | 252,53 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 65 | A | 3 | ENT-E | 495636,3305 | 477629,6993 | OKONDO | ÁLAVA | ENT-F | 496541,5067 | 4781072,011 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 5337,4 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 66 | A | 1 | ENT-F | 496541,5067 | 4781072,0113 | GORDEXOLA | VIZCAYA | PAS-F1 | 496512,5441 | 4781112,761 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 50 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 67 | A | 2 | ENT-F | 496541,5067 | 4781072,0113 | GORDEXOLA | VIZCAYA | PAS-F2 | 496562,3625 | 478111,7059 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 49,28 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 68 | SUB | 1 | PAS-F1 | 496512,5441 | 4781112,7607 | GORDEXOLA | VIZCAYA | BIFURCACION ZH | 496531,6923 | 4781185,497 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 81,23 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 69 | SUB | 2 | PAS-F2 | 496562,3625 | 478111,7059 | GORDEXOLA | VIZCAYA | BIFURCACION ZH | 496531,6923 | 4781185,497 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 75,15 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 70 | SUB | 3 | BIFURCACION ZH | 496531,6923 | 4781185,4971 | GORDEXOLA | VIZCAYA | BIFURCACION ZI | 497181,5355 | 4781818,57 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 1385,17 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 71 | SUB | 2 | BIFURCACION ZI | 497181,5355 | 4781818,5704 | GORDEXOLA | VIZCAYA | PAS-G1 | 497212,2709 | 4781840,618 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 37,97 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 72 | SUB | 1 | BIFURCACION ZI | 497181,5355 | 4781818,5704 | GORDEXOLA | VIZCAYA | PAS-G2 | 497308,6495 | 4781693,637 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 190,68 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 73 | A | 2 | PAS-G1 | 497212,2709 | 4781840,6183 | GORDEXOLA | VIZCAYA | ENT-G | 497350,7685 | 4782023,354 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 229,29 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 74 | A | 1 | PAS-G2 | 497308,6495 | 4781693,6368 | GORDEXOLA | VIZCAYA | ENT-G | 497350,7685 | 4782023,354 | GORDEXOLA | VIZCAYA | 332,39 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 75 | A | 3 | ENT-G | 497350,7685 | 4782023,3538 | GORDEXOLA | VIZCAYA | ENT-H | 497338,9191 | 4784519,058 | OKONDO | ÁLAVA | 2503,87 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 76 | A | 2 | ENT-H | 497338,9191 | 4784519,0581 | OKONDO | ÁLAVA | PAS-H1 | 496416,9414 | 4784735,421 | GÜENES | VIZCAYA | 947,02 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |

| TRAM O N° | TIP O | Nº CIRCUIT T | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|--------------|----------|--------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|--------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 77 | A | 1 | ENT-H | 497338,919 1 | 4784519,05 81 | OKONDO | ÁLAVA | PAS-H2 | 496484,52 76 | 4784773,48 | GÜEÑES | VIZCAYA | 891,47 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 78 | SUB | 2 | PAS-H1 | 496416,941 4 | 4784735,42 05 | GÜEÑES | VIZCAYA | BIFURCACI ON ZJ | 496436,44 68 | 4784773,15 | GÜEÑES | VIZCAYA | 56,45 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 79 | SUB | 1 | PAS-H2 | 496484,52 76 | 4784773,48 02 | GÜEÑES | VIZCAYA | BIFURCACI ON ZJ | 496436,44 68 | 4784773,15 | GÜEÑES | VIZCAYA | 71,16 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 80 | SUB | 3 | BIFURCACI ON ZJ | 496436,44 68 | 4784773,149 9 | GÜEÑES | VIZCAYA | B-13 | 496169,162 7 | 4787782,43 6 | GÜEÑES | VIZCAYA | 3998,9 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 81 | SUB | 1 | B-13 | 496169,162 7 | 4787782,43 62 | GÜEÑES | VIZCAYA | PAS-T19 | 496106,634 1 | 4787822,05 9 | GÜEÑES | VIZCAYA | 129,11 | | | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 82 | SUB | 1 | B-13 | 496169,162 7 | 4787782,43 62 | GÜEÑES | VIZCAYA | PAS-T19 | 496106,634 1 | 4787822,05 9 | GÜEÑES | VIZCAYA | 85,57 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 83 | SUB | 1 | B-13 | 496169,162 7 | 4787782,43 62 | GÜEÑES | VIZCAYA | PAS-T20 | 496184,0911 | 4787859,0 48 | GÜEÑES | VIZCAYA | 92,63 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 84 | A | 2 | PAS-T19 | 496106,634 1 | 4787822,05 86 | GÜEÑES | VIZCAYA | ENT-T10 | 496000,131 9 | 4788098,4 63 | GÜEÑES | VIZCAYA | 296,21 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 85 | A | 1 | PAS-T20 | 496184,091 1 | 4787859,04 76 | GÜEÑES | VIZCAYA | ENT-T10 | 496000,131 9 | 4788098,4 63 | GÜEÑES | VIZCAYA | 301,93 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 86 | A | 3 | ENT-T10 | 496000,131 9 | 4788098,46 27 | GÜEÑES | VIZCAYA | ENT-T11 | 495566,170 6 | 4789018,51 4 | GALDAMES | VIZCAYA | 1020,7 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 87 | A | 2 | ENT-T11 | 495566,170 6 | 4789018,513 9 | GALDAMES | VIZCAYA | PAS-T21 | 495528,99 75 | 4789047,6 61 | GALDAMES | VIZCAYA | 47,26 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 88 | A | 1 | ENT-T11 | 495566,170 6 | 4789018,513 9 | GALDAMES | VIZCAYA | PAS-T22 | 495576,38 4 | 4789064,7 95 | GALDAMES | VIZCAYA | 47,4 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 89 | SUB | 1 | PAS-T21 | 495528,99 75 | 4789047,66 09 | GALDAMES | VIZCAYA | B-14 | 495531,737 4 | 4789113,48 7 | GALDAMES | VIZCAYA | 132,33 | | | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |

| TRAMO N° | TIPO | Nº CIRCUITO | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|----------|------|-------------|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------|-----------|---------|------------------------|------------------------|-------------------|-----------|----------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 90 | SUB | 1 | PAS-T21 | 495528,9975 | 4789047,6609 | GALDAMES | VIZCAYA | B-14 | 495531,7374 | 4789113,487 | GALDAMES | VIZCAYA | 73,57 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 91 | SUB | 1 | PAS-T22 | 495576,3840 | 4789064,7954 | GALDAMES | VIZCAYA | B-14 | 495531,7374 | 4789113,487 | GALDAMES | VIZCAYA | 73,41 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 92 | SUB | 3 | B-14 | 495531,7374 | 4789113,4871 | GALDAMES | VIZCAYA | B-15 | 493660,9559 | 4792308,653 | GALDAMES | VIZCAYA | 4952,64 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 93 | SUB | 1 | B-15 | 493660,9559 | 4792308,6530 | GALDAMES | VIZCAYA | PAS-T24 | 493584,4431 | 4792311,194 | GALDAMES | VIZCAYA | 76,55 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 94 | SUB | 2 | B-15 | 493660,9559 | 4792308,6530 | GALDAMES | VIZCAYA | B-16 | 493592,4986 | 4792275,418 | GALDAMES | VIZCAYA | 83,84 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 95 | SUB | 1 | B-16 | 493592,4986 | 4792275,4176 | GALDAMES | VIZCAYA | PAS-T24 | 493584,4431 | 4792311,194 | GALDAMES | VIZCAYA | 76,21 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 96 | SUB | 1 | B-16 | 493592,4986 | 4792275,4176 | GALDAMES | VIZCAYA | PAS-T23 | 493563,1765 | 4792252,803 | GALDAMES | VIZCAYA | 40,16 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 97 | A | 1 | PAS-T23 | 493563,1765 | 4792252,8027 | GALDAMES | VIZCAYA | ENT-12 | 493400,9594 | 4792378,036 | GALDAMES | VIZCAYA | 204,93 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | | |
| 98 | A | 2 | PAS-T24 | 493584,4431 | 4792311,1939 | GALDAMES | VIZCAYA | ENT-12 | 493400,9594 | 4792378,036 | GALDAMES | VIZCAYA | 195,28 | | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 99 | A | 3 | ENT-12 | 493400,9594 | 4792378,0362 | GALDAMES | VIZCAYA | ENT-13 | 492454,9812 | 4793005,92 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA | 1300,5 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 100 | A | 1 | ENT-13 | 492454,9812 | 4793005,9198 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA | PAS-T25 | 492439,3998 | 4793180,828 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA | 175,57 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |
| 101 | A | 2 | ENT-13 | 492454,9812 | 4793005,9198 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA | PAS-T26 | 492489,3095 | 4793177,824 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA | 175,3 | SANTUSTE-LUZUERO 400 kV | LANTARON-LUZUERO 400 kV | |
| 102 | SUB | 1 | PAS-T25 | 492439,3998 | 4793180,8279 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA | B-17 | 492488,3733 | 4793221,943 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA | 77,65 | | | GOPEGI-LUZUERO 400 kV |

| TRAM O N° | TIP O | Nº CIRCUIT T | ORIGEN | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | FINAL | FINAL X ETRS89 HUSO 30 | FINAL Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | LONG (m) | CIRCUITO 1 | CIRCUITO 2 | CIRCUITO 3 |
|--------------|----------|--------------------|---------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|-----------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 103 | SUB | 1 | PAS-T26 | 492489,30 95 | 4793177,823 9 | ABANTO- ZIERBENA | VIZCAYA | B-17 | 492488,37 33 | 4793221,94 3 | ABANTO- ZIERBENA | VIZCAYA | 79,88 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | |
| 104 | SUB | 1 | PAS-T26 | 492489,30 95 | 4793177,823 9 | ABANTO- ZIERBENA | VIZCAYA | B-18 | 492501,528 4 | 4793238,9 94 | ABANTO- ZIERBENA | VIZCAYA | 102,45 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | | |
| 105 | SUB | 2 | B-17 | 492488,37 33 | 4793221,942 7 | ABANTO- ZIERBENA | VIZCAYA | B-18 | 492501,528 4 | 4793238,9 94 | ABANTO- ZIERBENA | VIZCAYA | 23,16 | | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 106 | SUB | 3 | B-18 | 492501,528 4 | 4793238,99 36 | ABANTO- ZIERBENA | VIZCAYA | PAS-I | 492644,76 5 | 4800304,5 44 | ZIERBENA | VIZCAYA | 10679,2 2 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 107 | A | 3 | PAS-I | 492644,76 50 | 4800304,54 41 | ZIERBENA | VIZCAYA | PAS-J | 492587,50 82 | 4800607,2 59 | ZIERBENA | VIZCAYA | 308,08 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |
| 108 | SUB | 3 | PAS-J | 492587,50 82 | 4800607,25 94 | ZIERBENA | VIZCAYA | SUB. LUZUERO | 492556,191 2 | 4800602,16 7 | ZIERBENA | VIZCAYA | 36,15 | SANTUSTE -LUZUERO 400 kV | LANTARON- LUZUERO 400 kV | GOPEGI- LUZUERO 400 kV |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.

| PUNTO NOTABLE | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA |
|----------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------|
| SUB. RIBERA | 508756,9985 | 4729546,748 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| T-A | 508824,4516 | 4729552,508 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| T-B | 509053,0275 | 4729758,5945 | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| ENT-A | 510465,2385 | 4733321,7188 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| ENT-A | 510465,2385 | 4733321,7188 | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| PAS-B | 510619,4172 | 4733773,1429 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| PAS-C | 510695,8042 | 4734814,6747 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| ENT-B | 510741,3588 | 4735953,6383 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| ENT-C | 509120,5190 | 4737595,5160 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| ENT-D | 508810,5348 | 4737931,3529 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| PAS-D | 508134,6077 | 4738903,3020 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| B-1 | 510133,7769 | 4739948,9642 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| B-2 | 508865,8448 | 4740291,5676 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| B-2 | 508865,8448 | 4740291,5676 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| B-3 | 508841,7262 | 4740298,5478 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| B-3 | 508841,7262 | 4740298,5478 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| PAS-T1 | 508804,2716 | 4740295,2050 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| PAS-T2 | 508848,2534 | 4740275,7817 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| ENT-T3 | 508882,7108 | 4740669,6213 | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| ENT-T4 | 516275,3070 | 4745238,8633 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| ENT-T4 | 516275,3070 | 4745238,8633 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| PAS-T5 | 516217,5806 | 4745307,0609 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| PAS-T6 | 516273,2683 | 4745369,1843 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| B-4 | 516313,7580 | 4745371,9464 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| BIFURCACION ZE | 516922,9838 | 4747370,0210 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| B-5 | 517016,0879 | 4747671,8501 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| B-5 | 517016,0879 | 4747671,8501 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| PAS-T7 | 517014,1222 | 4747706,0458 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| PAS-T8 | 517058,4806 | 4747729,1182 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| ENT-T5 | 517013,2295 | 4747761,9403 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| ENT-T6 | 516638,8220 | 4748481,7683 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| ENT-T6 | 516638,8220 | 4748481,7683 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| PAS-T9 | 516593,5700 | 4748514,5903 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| PAS-T10 | 516637,9284 | 4748537,6626 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| B-6 | 516600,3266 | 4748555,6018 | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| BIFURCACION ZF | 515078,5119 | 4752757,7273 | ZUIA | ÁLAVA |
| B-7 | 508744,5294 | 4756059,6937 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| B-7 | 508744,5294 | 4756059,6937 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| B-8 | 508745,2314 | 4756072,6898 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| B-8 | 508745,2314 | 4756072,6898 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| PAS-T11 | 508774,4957 | 4756071,5396 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| PAS-T12 | 508781,6505 | 4756121,0504 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |

| PUNTO NOTABLE | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA |
|----------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------|
| ENT-T7 | 508553,6271 | 4756128,9838 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| ENT-T7 | 508553,6271 | 4756128,9838 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| PAS-I3 | 507977,5430 | 4756212,6369 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| PAS-I3 | 507977,5430 | 4756212,6369 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| PAS-I4 | 507977,5430 | 4756212,6369 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| B-9 | 507933,8442 | 4756200,0641 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| B-10 | 507720,2878 | 4756140,3023 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| B-11 | 505228,8138 | 4762179,2542 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| B-11 | 505228,8138 | 4762179,2542 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| PAS-T15 | 505269,5309 | 4762192,9131 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| PAS-T16 | 505260,8055 | 4762238,5376 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| ENT-T8 | 505292,4146 | 4762225,8677 | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| ENT-T9 | 498984,6455 | 4770782,7041 | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| ENT-T9 | 498984,6455 | 4770782,7041 | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| PAS-T17 | 498952,4989 | 4770766,3177 | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| PAS-T18 | 498966,9945 | 4770814,1640 | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| PAS-T18 | 498966,9945 | 4770814,1640 | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| B-12 | 498909,4850 | 4770795,2159 | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| BIFURCACION ZG | 495496,3499 | 4776064,5604 | OKONDO | ÁLAVA |
| BIFURCACION ZG | 495496,3499 | 4776064,5604 | OKONDO | ÁLAVA |
| PAS-E1 | 495555,4019 | 4776068,1044 | OKONDO | ÁLAVA |
| PAS-E2 | 495633,4861 | 4776044,4777 | OKONDO | ÁLAVA |
| ENT-E | 495636,3305 | 477629,6993 | OKONDO | ÁLAVA |
| ENT-F | 496541,5067 | 4781072,0113 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ENT-F | 496541,5067 | 4781072,0113 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| PAS-F1 | 496512,5441 | 4781112,7607 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| PAS-F2 | 496562,3625 | 478111,7059 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| BIFURCACION ZH | 496531,6923 | 4781185,4971 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| BIFURCACION ZI | 497181,5355 | 4781818,5704 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| BIFURCACION ZI | 497181,5355 | 4781818,5704 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| PAS-G1 | 497212,2709 | 4781840,6183 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| PAS-G2 | 497308,6495 | 4781693,6368 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ENT-G | 497350,7685 | 4782023,3538 | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ENT-H | 497338,9191 | 4784519,0581 | OKONDO | ÁLAVA |
| ENT-H | 497338,9191 | 4784519,0581 | OKONDO | ÁLAVA |
| PAS-H1 | 496416,9414 | 4784735,4205 | GÜEÑES | VIZCAYA |
| PAS-H2 | 496484,5276 | 4784773,4802 | GÜEÑES | VIZCAYA |
| BIFURCACION ZJ | 496436,4468 | 4784773,1499 | GÜEÑES | VIZCAYA |
| B-13 | 496169,1627 | 4787782,4362 | GÜEÑES | VIZCAYA |
| B-13 | 496169,1627 | 4787782,4362 | GÜEÑES | VIZCAYA |
| B-13 | 496169,1627 | 4787782,4362 | GÜEÑES | VIZCAYA |
| PAS-T19 | 496106,6341 | 4787822,0586 | GÜEÑES | VIZCAYA |
| PAS-T20 | 496184,0911 | 4787859,0476 | GÜEÑES | VIZCAYA |
| ENT-T10 | 496000,1319 | 4788098,4627 | GÜEÑES | VIZCAYA |

| PUNTO NOTABLE | ORIGEN X ETRS89 HUSO 30 | ORIGEN Y ETRS89 HUSO 30 | TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA |
|---------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------|
| ENT-T11 | 495566,1706 | 4789018,5139 | GALDAMES | VIZCAYA |
| ENT-T11 | 495566,1706 | 4789018,5139 | GALDAMES | VIZCAYA |
| PAS-T21 | 495528,9975 | 4789047,6609 | GALDAMES | VIZCAYA |
| PAS-T21 | 495528,9975 | 4789047,6609 | GALDAMES | VIZCAYA |
| PAS-T22 | 495576,3840 | 4789064,7954 | GALDAMES | VIZCAYA |
| B-14 | 495531,7374 | 4789113,4871 | GALDAMES | VIZCAYA |
| B-15 | 493660,9559 | 4792308,6530 | GALDAMES | VIZCAYA |
| B-15 | 493660,9559 | 4792308,6530 | GALDAMES | VIZCAYA |
| B-16 | 493592,4986 | 4792275,4176 | GALDAMES | VIZCAYA |
| B-16 | 493592,4986 | 4792275,4176 | GALDAMES | VIZCAYA |
| PAS-T23 | 493563,1765 | 4792252,8027 | GALDAMES | VIZCAYA |
| PAS-T24 | 493584,4431 | 4792311,1939 | GALDAMES | VIZCAYA |
| ENT-I2 | 493400,9594 | 4792378,0362 | GALDAMES | VIZCAYA |
| ENT-I3 | 492454,9812 | 4793005,9198 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA |
| ENT-I3 | 492454,9812 | 4793005,9198 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA |
| PAS-T25 | 492439,3998 | 4793180,8279 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA |
| PAS-T26 | 492489,3095 | 4793177,8239 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA |
| PAS-T26 | 492489,3095 | 4793177,8239 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA |
| B-17 | 492488,3733 | 4793221,9427 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA |
| B-18 | 492501,5284 | 4793238,9936 | ABANTO-ZIERBENA | VIZCAYA |
| PAS-I | 492644,7650 | 4800304,5441 | ZIERBENA | VIZCAYA |
| PAS-J | 492587,5082 | 4800607,2594 | ZIERBENA | VIZCAYA |
| SUB. LUZUERO | 492556,1912 | 4800602,167 | ZIERBENA | VIZCAYA |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos.


| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|-------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
| RIZU-1 | 508824,45 | 4729552,51 | FINAL DE LINEA | 159g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU-2 | 509053,03 | 4729758,59 | FINAL DE LINEA | n/a | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| RIZU-3 | 509491,17 | 4730153,63 | AMARRE | 146g | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| RIZU-4 | 509486,74 | 4730462,22 | AMARRE | 166g | ARMIÑÓN | ÁLAVA |
| RIZU-5 | 509706,40 | 4730843,28 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU-6 | 509942,75 | 4731253,28 | AMARRE | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU-7 | 510207,65 | 4731712,83 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU-8 | 510393,81 | 4732035,77 | AMARRE | 160g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU-9 | 510351,25 | 4732415,73 | AMARRE | 152g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------|
| RIZU-10 | 510559,76 | 4732696,48 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU- 10bis | 510712,55 | 4732901,84 | AMARRE | 125g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU-11 | 510644,04 | 4733018,16 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU-12 | 510465,24 | 4733321,72 | FINAL DE LINEA | 145g | ERRIBERABEITIA-RIBERA BAJA | ÁLAVA |
| RIZU-13 | 510619,42 | 4733773,14 | FINAL DE LINEA | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-14 | 510695,80 | 4734814,67 | FINAL DE LINEA | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-15 | 510703,96 | 4735018,48 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-16 | 510719,91 | 4735417,35 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-17 | 510741,34 | 4735953,21 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-18 | 510762,47 | 4736481,44 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-19 | 510780,45 | 4736931,08 | AMARRE | 126g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-20 | 510348,92 | 4737137,91 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-21 | 509941,09 | 4737333,38 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-22 | 509524,62 | 4737533,00 | AMARRE | 181g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-23 | 509120,52 | 4737595,52 | FINAL DE LINEA | 157g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-24 | 508810,10 | 4737931,83 | FINAL DE LINEA | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-25 | 508403,04 | 4738372,83 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-26 | 508229,15 | 4738561,22 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-27 | 508082,21 | 4738720,41 | AMARRE | 135g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-28 | 508134,61 | 4738903,30 | FINAL DE LINEA | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-33-1 | 508848,29 | 4740275,76 | FINAL DE LINEA | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-33-2 | 508804,27 | 4740295,21 | FINAL DE LINEA | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-34 | 508882,71 | 4740669,62 | SUSPENSION | 192g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-35 | 508910,77 | 4740990,36 | AMARRE | 128g | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-36 | 509101,96 | 4741060,69 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------|
| RIZU-37 | 509444,85 | 4741186,83 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-38 | 509774,91 | 4741308,25 | SUSPENSION | n/a | ERRIBERAGOITIA-RIBERA ALTA | ÁLAVA |
| RIZU-39 | 510299,60 | 4741501,27 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-40 | 510744,32 | 4741664,87 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-41 | 511241,60 | 4741847,80 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-42 | 511615,34 | 4741985,29 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-43 | 512037,60 | 4742140,62 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-44 | 512553,70 | 4742330,48 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-45 | 512906,60 | 4742460,30 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-46 | 513283,22 | 4742598,85 | AMARRE | 121g | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-47 | 513279,23 | 4742864,88 | AMARRE | 138g | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-48 | 513534,05 | 4743041,92 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-49 | 513821,62 | 4743241,71 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-50 | 514177,64 | 4743489,07 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-51 | 514553,01 | 4743749,86 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-52 | 515154,38 | 4744167,68 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-53 | 515501,96 | 4744409,17 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-54 | 515899,34 | 4744685,26 | SUSPENSION | n/a | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-55 | 516279,83 | 4744949,61 | AMARRE | 138g | IRUÑA OKA-IRUÑA DE OCA | ÁLAVA |
| RIZU-55B | 516275,30 | 4745239,04 | FINAL DE LINEA | 156g | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-56-1 | 516217,58 | 4745307,06 | FINAL DE LINEA | n/a | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-56- 2 | 516273,27 | 4745369,19 | FINAL DE LINEA | n/a | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-57-1 | 517014,1221 | 4747706,0457 | FINAL DE LINEA | n/a | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-57-2 | 517058,4837 | 4747729,1184 | FINAL DE LINEA | n/a | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-58 | 517013,2296 | 4747761,9314 | FINAL DE LINEA | 170g | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-59 | 516811,84 | 4748149,12 | SUSPENSION | n/a | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-60 | 516638,82 | 4748481,77 | FINAL DE LINEA | 170g | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-61-1 | 516593,57 | 4748514,59 | FINAL DE LINEA | n/a | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-61-2 | 516637,9281 | 4748537,6633 | FINAL DE LINEA | n/a | VITORIA-GASTEIZ | ÁLAVA |
| RIZU-80-1 | 508774,4793 | 4756071,5712 | FINAL DE LINEA | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-80- 2 | 508781,6862 | 4756121,0440 | FINAL DE LINEA | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-81 | 508553,6711 | 4756128,9723 | FINAL DE LINEA | 193g / 187g | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| RIZU-82-1 | 508329,1891 | 4756138,9263 | SUSPENSION | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-82-2 | 508331,4543 | 4756161,3172 | SUSPENSION | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-83-1 | 507983,3554 | 4756154,2523 | FINAL DE LINEA | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-83-2 | 507977,5719 | 4756212,8363 | FINAL DE LINEA | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-100- 1 | 505260,9632 | 4762238,5690 | FINAL DE LINEA | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-100- 2 | 505269,6927 | 4762192,9378 | FINAL DE LINEA | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-101 | 505292,4143 | 4762225,8678 | FINAL DE LINEA | 149g / 165g | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-102 | 505585,0265 | 4762275,3543 | SUSPENSION | n/a | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-103 | 505845,5515 | 4762319,4070 | AMARRE | 139g | URKABUSTAIZ | ÁLAVA |
| RIZU-104 | 506067,6377 | 4762782,6005 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-105 | 506291,9557 | 4763250,4467 | AMARRE | 163g | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-106 | 506237,7548 | 4763649,0639 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-107 | 506196,8634 | 4763949,7668 | AMARRE | 181g | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-108 | 506038,8071 | 4764289,2156 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-109 | 505912,0522 | 4764561,4163 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-110 | 505732,2922 | 4764947,4751 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-111 | 505506,3014 | 4765432,7522 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-112 | 505413,1603 | 4765632,8170 | AMARRE | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-113 | 505284,8356 | 4765908,3644 | AMARRE | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-114 | 505118,7039 | 4766265,1802 | AMARRE | 132g | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-115 | 504825,4700 | 4766285,2589 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-116 | 504572,3517 | 4766302,5920 | AMARRE | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-117 | 503999,8360 | 4766341,7934 | AMARRE | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-118 | 503582,0642 | 4766370,4002 | AMARRE | 126g | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-119 | 503359,7700 | 4766989,6451 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-120 | 503268,3462 | 4767244,3414 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-121 | 503112,9376 | 4767677,3460 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-122 | 503019,9643 | 4767936,3013 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-123 | 502780,8378 | 4768602,5341 | AMARRE | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-124 | 502663,8588 | 4768928,3676 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-125 | 502435,4615 | 4769564,6536 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-126 | 502303,6642 | 4769931,8626 | AMARRE | 135g | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-127 | 501940,7635 | 4770009,4399 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-128 | 501240,4085 | 4770159,1808 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-129 | 500812,8788 | 4770250,5477 | SUSPENSION | n/a | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-130 | 500571,5594 | 4770302,1346 | AMARRE | 195g | AMURRIO | ÁLAVA |
| RIZU-131 | 500140,9555 | 4770432,5380 | SUSPENSION | n/a | AIARA-AYALA | ÁLAVA |


| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|----------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| RIZU-132 | 499878,5767 | 4770512,0016 | AMARRE | n/a | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| RIZU-133 | 499342,3378 | 4770674,3740 | SUSPENSION | n/a | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| RIZU-134 | 498984,6336 | 4770782,6978 | FINAL DE LINEA | 151g | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| RIZU-135- 1 | 498952,4989 | 4770766,3177 | FINAL DE LINEA | n/a | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| RIZU-135- 2 | 498967,0118 | 4770814,1743 | FINAL DE LINEA | n/a | AIARA-AYALA | ÁLAVA |
| ZULU-15-1 | 495633,4827 | 4776044,4777 | FINAL DE LINEA | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-15-2 | 495555,3830 | 4776068,1124 | FINAL DE LINEA | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-16 | 495636,3308 | 4776296,9938 | AMARRE | 179g | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-17 | 495639,7994 | 4776604,9468 | SUSPENSION | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-18 | 495643,3755 | 4776922,4137 | SUSPENSION | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-19 | 495645,1770 | 4777082,3431 | SUSPENSION | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-20 | 495647,0073 | 4777244,8272 | AMARRE | 177g | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-21 | 495492,2028 | 4777670,5834 | AMARRE | 133g | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-22 | 495728,1051 | 4777949,3818 | SUSPENSION | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-23 | 495938,2439 | 4778197,7321 | SUSPENSION | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-24 | 496048,2290 | 4778327,7166 | AMARRE | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-25 | 496280,5202 | 4778602,2473 | AMARRE | 146g | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-26 | 496236,3120 | 4778913,1340 | SUSPENSION | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-27 | 496154,2839 | 4779489,9816 | AMARRE | 174g | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-28 | 496219,1530 | 4779731,6848 | SUSPENSION | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-29 | 496300,5881 | 4780035,1134 | SUSPENSION | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-30 | 496369,6564 | 4780292,4627 | AMARRE | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-31 | 496470,0087 | 4780666,3764 | AMARRE | 132g | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-32 | 496684,5640 | 4780719,6402 | AMARRE | 91g | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-33 | 496541,5032 | 4781072,0137 | FINAL DE LINEA | 148g / 158g | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-34-1 | 496562,1137 | 4781116,7731 | FINAL DE LINEA | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-34- 2 | 496512,5435 | 4781112,7930 | FINAL DE LINEA | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-35-1 | 497308,6489 | 4781693,6321 | FINAL DE LINEA | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-35- 2 | 497212,2761 | 4781840,6110 | FINAL DE LINEA | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-36 | 497350,7656 | 4782023,3500 | FINAL DE LINEA | 167g | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-37 | 497376,7315 | 4782226,6283 | AMARRE | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-38 | 497422,6589 | 4782586,1792 | SUSPENSION | n/a | GORDEXOLA | VIZCAYA |
| ZULU-39 | 497437,3278 | 4782701,0171 | AMARRE | 188g | GORDEXOLA | VIZCAYA |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|-------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------|-----------------|-----------|
| ZULU-40 | 497401,4458 | 4783363,9153 | AMARRE | n/a | GÜEÑES | VIZCAYA |
| ZULU-41 | 497378,8206 | 4783781,9025 | SUSPENSION | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-42 | 497348,1128 | 4784349,2103 | SUSPENSION | n/a | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-43 | 497338,9104 | 4784519,0601 | FINAL DE LINEA | 118g / 122g | OKONDO | ÁLAVA |
| ZULU-44-1 | 496484,5276 | 4784773,4802 | FINAL DE LINEA | n/a | GÜEÑES | VIZCAYA |
| ZULU-44-2 | 496416,9415 | 4784735,4205 | FINAL DE LINEA | n/a | GÜEÑES | VIZCAYA |
| ZULU-55-1 | 496184,0910 | 4787859,0476 | FINAL DE LINEA | n/a | GÜEÑES | VIZCAYA |
| ZULU-55-2 | 496106,6341 | 4787822,0586 | FINAL DE LINEA | n/a | GÜEÑES | VIZCAYA |
| ZULU-56 | 496000,1460 | 4788098,4627 | AMARRE | 191g | GÜEÑES | VIZCAYA |
| ZULU-57 | 495726,5339 | 4788580,3701 | AMARRE | 189g | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-58 | 495684,1106 | 4788696,2952 | SUSPENSION | n/a | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-59 | 495566,2874 | 4789018,5960 | FINAL DE LINEA | 165g | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-60-1 | 495576,4025 | 4789064,7954 | FINAL DE LINEA | n/a | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-60-2 | 495529,0328 | 4789047,6332 | FINAL DE LINEA | n/a | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-69-1 | 493584,3881 | 4792311,1939 | FINAL DE LINEA | n/a | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-69-2 | 493563,1693 | 4792252,8105 | FINAL DE LINEA | n/a | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-70 | 493400,9762 | 4792378,0469 | FINAL DE LINEA | 180g | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-71 | 492949,6056 | 4792542,4934 | SUSPENSION | n/a | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-72 | 492440,6003 | 4792727,9468 | AMARRE | 119g | GALDAMES | VIZCAYA |
| ZULU-73 | 492454,9728 | 4793005,9291 | AMARRE | 191g | ABANTO ZIERBENA | VIZCAYA |
| ZULU-74-1 | 492489,3095 | 4793177,8239 | FINAL DE LINEA | n/a | ABANTO ZIERBENA | VIZCAYA |
| ZULU-74-2 | 492439,3998 | 4793180,8279 | FINAL DE LINEA | n/a | ABANTO ZIERBENA | VIZCAYA |
| ZULU-94 | 492644,7653 | 4800304,5442 | FINAL DE LINEA | n/a | ZIERBENA | VIZCAYA |
| ZULU-95 | 492587,4948 | 4800607,3129 | FINAL DE LINEA | n/a | ZIERBENA | VIZCAYA |

2.5.20 Línea aéreo-subterránea de evacuación de 220 kV SE Pinavera–SE Lantarón, tramo SE Pinavera–Bifurcación ZB (PILB)

Esta línea corresponde al siguiente tramo y tipología de línea.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO N° | TIPO | ORIGEN | FINAL | N° CIRCUITOS | CIRCUITO 1 |
|----------|-------|----------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| 1 | SUB | BIFURCACIÓN SUBTERRÁNEA ZB | APOYO PAS PILA-1 | 1 | PINAVERA-LANTARON 220 kV |
| 2 | AEREO | APOYO PAS PILA-1 | APOYO DE ENTRONQUE MAG2 | 1 | PINAVERA-LANTARON 220 kV |

La línea discurre íntegramente en la Comunidad Autónoma del País Vasco, recorriendo los siguientes términos municipales.

| TÉRMINO MUNICIPAL | PROVINCIA | COMUNIDAD AUTÓNOMA |
|-------------------|-----------|--------------------|
| Lantarón | Araba | PAÍS VASCO |

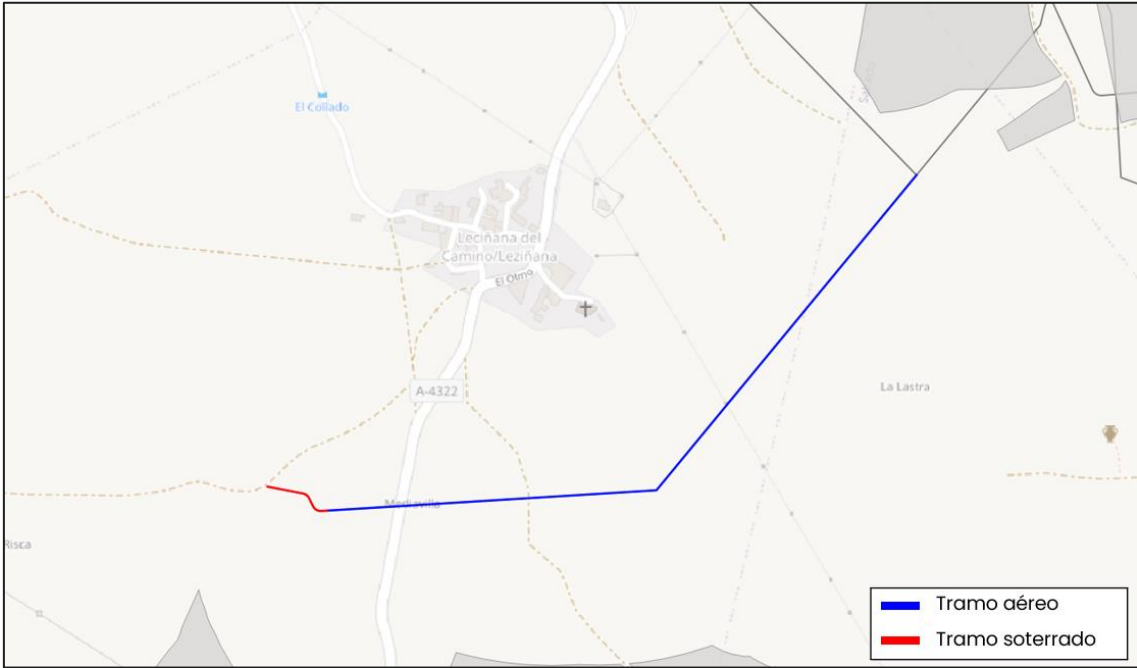



Imagen 48: Línea de evacuación PILB.

En la siguiente tabla se muestran los distintos tramos que componen el conjunto de la evacuación objeto de este proyecto.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO | ORIGEN | FINAL | TIPO | Nº CIRC | LONGITUD DEL TRAMO (m) |
|---|----------------|------------|-------------|---------|------------------------|
| 1 | BIFURCACION ZB | PAS-PILA 1 | SUBTERRÁNEO | 1 | 102,4700 |
| 2 | PAS-PILA 1 | ENT-MAG 2 | AEREO | 1 | 1.099,7500 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO SOTERRADO 220 kV (m) | | | | | 102,4700 |
| LONGITUD TOTAL TRAMO AEREO 220 kV (m) | | | | | 1.099,7500 |
| LONGITUDES TOTALES (m) | | | | | 1.202,2200 |

Los puntos de interés que definen la traza son los siguientes.


| PUNTO NOTABLE | DESCRIPCIÓN | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | TTMM | PROVINCIA |
|---------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------|----------|-----------|
| BIF B | BIFURCACIÓN SUBTERRÁNEA ZB | 500994,7140 | 4731958,1920 | LANTARÓN | ÁLAVA |
| PAS-PILA 1 | APOYO FINAL DE LÍNEA Y PAS (PILA-19) | 501080,2300 | 4731906,1500 | LANTARÓN | ÁLAVA |
| PILA-20 | ÁNGULO (PILA-20) | 501570,4100 | 4731936,4100 | LANTARÓN | ÁLAVA |
| ENT-MAG 2 | APOYO DE ENTRONQUE MAG2 (BELA-34) | 501957,3100 | 4732405,5400 | LANTARÓN | ÁLAVA |

Las características generales de la infraestructura son las expuestas a continuación.

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|--|---|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 220 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 245 kV |
| Categoría | Especial |
| Icc de la red (kA) | 50 |
| Tiempo de accionamiento protección del cable | 0,5 |
| Origen | BIFURCACIÓN SUBTERRÁNEA ZB |
| Final | PAS-PILA 1 (APOYO FINAL DE LÍNEA Y PAS PILA-19) |
| Longitud en planta (m) | 102,47 |
| Longitud entre terminales (m) | 112,717 |

| TRAMO 1 | CCTO 1 |
|---|---|
| Tipo de tramo | Subterráneo |
| Disposición de los cables | 1 circuito con una terna al tresbolillo |
| Denominación | PINAVERA-LANTARON 220 kV |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | RHZI-RA+2OL 127/220 kV 1x630 KAI+T375AI |
| Nº de conductores por fase | 1 |
| Aislamiento | XLPE |
| Tipo de terminales | Exterior |
| Tipo de conexión de pantallas | Single Point |
| Cable de acompañamiento de tierras | RZI 1x240 mm ² |
| Cable unipolar | RZI 1x240 mm ² |
| Cable de FO | 1 x PKP 144 FO |
| Tipos de canalización | Entubada hormigonada/Directamente enterrada |
| Profundidad de la canalización (base de la excavación) /anchura (m) | 1,825/1,2 terreno de cultivo 1,45/1,2 camino de tierra 1,45/1,2 calzada o acera |
| Resistividad térmica del terreno (K·m/W) | 2,7 |
| Temperatura del terreno (°C) | 32 |
| Resistividad térmica del hormigón (K·m/W) | 0,9 |
| Potencia a evacuar (MVA/MW) / FP | 53,87 MVA/ 50 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} | 198,34 MVA/ 184,06 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano | 182,47 MVA/ 169,34 MW / FP=0,928 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno | 218,17 MVA/ 202,47 MW / FP=0,928 |

| TRAMO 2 | CCTO 1 |
|--|---|
| Frecuencia | 50 Hz |
| Tensión nominal de la red Un | 220 kV |
| Tensión más elevada de la red Us | 245 kV |
| Categoría | Especial |
| I _{cc} de la red (kA) | 40 |
| Tiempo de accionamiento de la protección del cable | 0,5 |
| Origen | PAS-PILA 1 (APOYO FINAL DE LÍNEA Y PAS PILA-19) |
| Final | ENT-MAG 2(APOYO DE ENTRONQUE MAG2 (BELA-34)) |
| Longitud (m) | 1.099,75 |
| Tipo de tramo | Aéreo |
| Disposición de los cables | Simple circuito al tresbolillo con una cúpula de tierra |
| Denominación del circuito | PINAVERA-LANTARON 220 kV |
| Nudo | Zierbena |
| Tipo de Conductor | 242-AL1/39-STIA (LA-280) |

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

| TRAMO 2 | CCTO 1 |
|---|---|
| Nº de conductores por fase | 2 (dúplex) |
| Cable de FO | 1 x OPGW TIPO 2 25 kA – 18 mm 144 FO |
| Tipo de aisladores | Poliméricos CS 160 SB 1050/6125 |
| Tipos de apoyos | Torres metálicas de celosía |
| Cimentación | Tetrabloque con zapatas individuales |
| Puesta a tierra | Electrodo de cobre y picas para apoyos no frecuentados |
| | Electrodo de cobre mediante anillo cerrado de acero descarbonado y picas para apoyos frecuentados |
| Potencia máxima de transporte por circuito a I _{max} (MVA) | 442 |
| Potencia máxima de transporte por circuito verano (MVA) | 540 |
| Potencia máxima de transporte por circuito invierno (MVA) | 628 |

Para las instalaciones de evacuación aérea proyectada se ha previsto la instalación de los siguientes apoyos.

| APOYO Nº | COORD X ETRS89 HUSO 30 | COORD Y ETRS89 HUSO 30 | FUNCIÓN | ÁNGULO (GRADIANES) | TTMM | PROVINCIA |
|-------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------|----------|-----------|
| PILA-19 | 501080,2300 | 4731906,1500 | FINAL DE LINEA | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| PILA-20 | 501570,4100 | 4731936,4100 | AMARRE | 148g | LANTARÓN | ÁLAVA |
| PILA-21 | 501746,1600 | 4732149,3200 | SUSPENSION | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |
| BELA-34_ENT | 501957,3100 | 4732405,5400 | ENTRONQUE | n/a | LANTARÓN | ÁLAVA |


2.5.21 Características generales de las líneas

A. Materiales de los tramos de línea aérea

Serán de aplicación las características y los requisitos eléctricos y mecánicos establecidos en el apartado 2 de la IT-LAT-07 del RD223/08.

1. Conductores

Según establece la IT-LAT-07, deben cumplir la norma UNE-EN 50182. En función de la potencia a transportar, el emplazamiento de la línea, y el nivel de polución salina e industrial previsto, se instalarán tres conductores por fase de:

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

- Aluminio reforzado con acero del tipo 242-AL1/39-ST1A (LA-280) para los circuitos 220 Kv.
- Aluminio reforzado con acero del tipo 483-AL1/33-ST1A (LA-510) para los circuitos 400 kV.

2. Cables de tierra

En función de las características eléctricas de la instalación, el emplazamiento de la línea, y el nivel de polución salina e industrial previsto, se instalarán.

- Dos cables de tierra y comunicaciones del tipo OPGW- Tipo 2 25 kA – 18 mm 144 FO

3. Aislamiento

En función de la tensión de la línea, de su emplazamiento, y del nivel de polución salina e industrial previsto, se instalará aislamiento de:

- Bastones de aislamiento compuesto de goma de silicona CS 210 SB 1050/6125 en los circuitos aislados a 220 kV.
- Bastones de aislamiento compuesto de goma de silicona CS 320 SB 1425/13020 en los circuitos aislados a 400 kV

El aislamiento cumplirá lo establecido en la IT-LAT-07

4. Herrajes


Los herrajes y accesorios de las líneas aéreas deben cumplir los requisitos de las normas UNE-EN 61284, UNE-EN 61854 o UNE-EN 61897, según lo establecido en los apartados 2.2 y 3.3 de la IT-LAT-07.

Además, los herrajes de las cadenas de aisladores deben cumplir con los requisitos de resistencia mecánica dados en las normas UNE-EN 60305 y UNE-EN 60433 o UNE-EN 61466-1.

Las dimensiones de acoplamiento de los herrajes a los aisladores deberán cumplir con la Norma UNE 21009 o la Norma UNE 21128.

Los dispositivos de cierre y bloqueo utilizados en el montaje de herrajes con uniones tipo rótula deben cumplir con los requisitos de la norma UNE-EN 60372.

Los herrajes sometidos a tensión mecánica por los conductores y cables de tierra o por los aisladores, deberán tener un coeficiente de seguridad mecánica no inferior a 3 respecto a su carga mínima de rotura. Cuando la carga mínima de rotura se

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

comprobase sistemáticamente mediante ensayos, el coeficiente de seguridad podrá reducirse a 2,5.

5. Dispositivos de protección de la avifauna

Los salvapájaros o señalizadores consistirán en espirales, tiras formando aspas u otros sistemas de probada eficacia y mínimo impacto visual realizados con materiales opacos que estarán dispuestos cada 10 metros, cuando el cable de tierra sea único, o alternadamente cada 20 metros cuando sean dos los cables de tierra paralelos.

Se podrán utilizar otro tipo de señalizadores, siempre que eviten eficazmente la colisión de aves, a juicio del órgano competente de la comunidad autónoma.

6. Apoyos

Cumplirán lo establecido en el apartado 2.4 de la IT-LAT-07.

Se instalarán apoyos metálicos de celosía del fabricante adecuados a las características dimensionales, mecánicas y eléctricas necesarias para cada tramo de línea.

Todos los apoyos irán identificados en cuanto a numeración, fabricante, tipo, tensión de funcionamiento y llevarán instalada un aplaca de aviso de peligro.


Las cimentaciones de los apoyos serán de hormigón en masa HM-20 del tipo:

- Fraccionadas en cuatro bloques independientes, con secciones circulares, tipo "Pata de Elefante".

7. Puesta a tierra

El dimensionamiento del sistema de puesta a tierra seguirá las recomendaciones del apartado 7 de la ITC-LAT 07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, y deberá los siguientes criterios:

- Resistencia a los esfuerzos mecánicos y a la corrosión.
- Resistencia desde un punto de vista térmico.
- Garantizar la seguridad de las personas con respecto a tensiones que aparezcan durante una falta a tierra.
- Proteger de daños a propiedades y equipos y garantizar la fiabilidad de la línea.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

B. Materiales de los tramos de línea subterránea 30 kV

Los materiales y su montaje cumplirán con los requisitos y ensayos de las normas UNE aplicables de entre las incluidas en la ITC-LAT 02 y demás normas y especificaciones técnicas aplicables.

1. Cables de potencia

Se instalará cable unipolar no armado con aislamiento extruido RHZI-OL 18/30kV 1x630 K Al H25 según IEC 60502.

2. Cable de comunicación

El cable estará constituido por un núcleo óptico que a su vez estará formado por un elemento central de naturaleza dieléctrica, alrededor del cual se cablearán los tubos que contienen las fibras con protección holgada; los tubos irán rellenos con un compuesto antihumedad. Este componente cumplirá la norma IEC 60794 en cuanto a densidad, viscosidad y penetración del cono.

3. Terminales

Las características técnicas de los terminales exteriores serán compatibles con los cables que unen, así como con el sistema subterráneo global y condiciones de operación de la instalación a la que van destinados.

Tanto la capacidad de transporte como la corriente de cortocircuito soportada deberán ser como mínimo igual a la del cable.

Los terminales deberán cumplir con los ensayos y requerimientos fijados por la IEC 60502.

4. Autoválvulas

Los pararrayos serán de tipo intemperie y de óxido de zinc según la norma UNE-EN 60099-4- en última edición.


5. Descargadores

Para la instalación proyectada no se ha previsto la instalación de limitadores de tensión.

6. Canalización

En la línea proyectada se ha previsto el siguiente tipo de canalización:

- Directamente enterrada, con cable agrupados en contacto al tresbolillo
- Entubada hormigonada
- Perforación horizontal dirigida.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Las dimensiones de las distintas zanjas vienen condicionadas por los distintos niveles de tensión, por el número de ternas a tender, y el diámetro de los tubos necesarios.

En la línea proyectada se tiene:

| Dimensiones de la canalización para líneas de 30 kV directamente enterrada | |
|---|------|
| Número de ternas | 3 |
| Profundidad de la canalización (base de excavación) (mm) | 1050 |
| Profundidad de la canalización en terreno de cultivo (base de excavación) (mm) | 1400 |
| Anchura de la canalización (mm) | 1300 |
| Dimensiones de la canalización para líneas de 30 kV entubada hormigonada | |
| Número de ternas | 3 |
| Profundidad de la canalización (base de excavación) (mm) | 1150 |
| Profundidad de la canalización en terreno de cultivo (base de excavación) (mm) | 1520 |
| Anchura de la canalización (mm) | 1300 |

Las profundidades y anchuras mencionadas se modificarán, en caso necesario, cuando se encuentren otros servicios en el trazado, a fin de mantener las distancias mínimas en cruzamientos y paralelismos

7. Puesta a tierra

Se conectarán a tierra los siguientes elementos:

- Bastidores de los elementos de protección.
- Pantallas metálicas de los cables, empalmes y terminales.


C. Materiales de los tramos de línea subterránea 220 kV – 400 kV

Los materiales y su montaje cumplirán con los requisitos y ensayos de las normas UNE aplicables de entre las incluidas en la ITC-LAT 02 y demás normas y especificaciones técnicas aplicables.

1. Cable aislado de potencia

Se instalará cable unipolar no armado con aislamiento extruido según IEC 620067.

El conductor aislado a 220 kV será de aluminio de Clase 2 circular segmentado - Milliken- hilos aislados y de 2500 mm² de sección, obturado para protección al agua. El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) y la pantalla es una pantalla tubular de Aluminio. La cubierta del cable será de polietileno (PE) ST7.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

El conductor aislado a 400 kV será de aluminio Clase 2 circular segmentado -Milliken y de 2500 mm² de sección, obturado para protección al agua. El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE) y la pantalla es una pantalla tubular de Aluminio. La cubierta del cable será de polietileno (PE) ST7.

2. Cable de comunicaciones

Se instalarán dos cables de comunicaciones subterráneo de al menos 144 fibras por cada circuito.

El cable estará constituido por un núcleo óptico que a su vez estará formado por un elemento central de naturaleza dieléctrica, alrededor del cual se cablearán los tubos que contienen las fibras con protección holgada; los tubos irán rellenos con un compuesto antihumedad. Este componente cumplirá la norma IEC 60794 en cuanto a densidad, viscosidad y penetración del cono.

3. Terminales

La conexión del cable con la aparamenta de las subestaciones tipo intemperie o con la línea aérea se realizará mediante una botella terminal de tipo exterior unipolar por fase.

En las subestaciones tipo GIS la conexión entre el cable y la subestación blindada de SF6 de tecnología GIS se realizará mediante una botella terminal de tipo GIS unipolar por fase.


4. Autoválvulas

Los pararrayos serán de tipo intemperie y de óxido de zinc según la norma UNE-EN 60099-4- en última edición

5. Cajas de conexión

Para poder realizar las conexiones a tierra de las pantallas metálicas según los tipos de conexionado de las pantallas se instalarán cajas unipolares o tripolares de conexión a tierra que dispondrán de una envoltura acero inoxidable. En el interior de las cajas las conexiones a tierra se realizarán mediante pletinas desmontables de cobre o cobre estañado.

En los apoyos de paso aéreo-subterráneo se instalarán para cada uno de los terminales tipo exterior una caja unipolar de conexión directa a tierra o con descargadores o bien cajas tripolares, en función del sistema de conexión de pantallas.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

Las cajas de puesta a tierra de los empalmes en caso de ser necesarias se instalarán en el interior de las cámaras de empalme o en arquetas fuera de la cámara de empalmes si éstas no son visitables.

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

6. Descargadores

Para las instalaciones proyectadas se ha previsto la instalación de limitadores de tensión de Óxido de cinc (ZnO). Y deberán cumplir los requisitos indicados en la norma UNE-EN 60099-4.

7. Canalizaciones

Para el tendido de los cables de telecomunicaciones, se instalará 1 tubo de polietileno liso de alta densidad de simple capa de 110 mm de diámetro.


Para el tendido de los cables de tierra (instalación Single-Point), se instalará 1 tubo de polietileno de liso de alta densidad de simple capa de 110 mm de diámetro.

Las dimensiones de las distintas zanjas vienen condicionadas por los distintos niveles de tensión, por el número de ternas a tender, y el diámetro de los tubos necesarios.

Tabla 10: Tipo de canalización según tipo de circuito y tensión

| Número de circuitos | Tensión de cada circuito (kV) | Profundidad de la canalización (mm base de excavación) | Anchura de la canalización (mm) |
|---------------------|-------------------------------|--|---------------------------------|
| 1 | 400 | 1701 | 1200 |
| 2 | 220-220 | 1701 | 2400 |
| 2 | 400-400 | 1701 | 2400 |
| 3 | 400-400-400 | 1701 | 3600 |
| 2 | 400-220 | 1701 | 2400 |
| 3 | 400-400-220 | 1701 | 3600 |

Las profundidades y anchuras mencionadas se modificarán, en caso necesario, cuando se encuentren otros servicios en el trazado, a fin de mantener las distancias mínimas en cruzamientos y paralelismos.

| | |
|--|--|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Descripción del proyecto PSFV Zierbena e infraestructuras de evacuación. |

8. Puesta a tierra

Se conectarán a tierra los siguientes elementos:

- Bastidores de los elementos de protección.
- Pantallas metálicas de los cables, empalmes y terminales.

D. Perforación horizontal dirigida

La perforación horizontal dirigida es una técnica que permite la instalación de tuberías subterráneas mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas y con un control absoluto de la trayectoria de perforación.

Este control permite librar obstáculos naturales o artificiales sin afectar al terreno, con lo cual se garantiza la mínima repercusión ambiental al terreno.

Esta técnica se usará en los pasos de montaña donde no existe camino consolidado para realizar la zanja, así cuando no sea posible realizar un cruzamiento con una zanja convencional.

La trayectoria de perforación se realiza a partir de arcos de circunferencia y tramos rectos. Sus principales características son las siguientes:

- El radio mínimo está condicionado por la flexión máxima de las varillas de perforación y por la flexibilidad del tubo. Para las secciones tipo de perforación horizontal dirigida el radio mínimo de curvatura será 250 m.
- El ángulo de ataque depende de la máquina de perforación, la profundidad y longitud de la perforación.


E. Servidumbres permanentes y caminos de acceso

• Ocupación permanente de apoyos

La ocupación permanente del apoyo es la superficie del terreno dónde se sitúan la cimentación y el sistema de puesta a tierra del mismo. Estas superficies se determinarán a partir del área formada por un cuadrado envolvente de los macizos de las cimentaciones, medidas desde la arista exterior de las zapatas de los apoyos, incrementada en 3 metros a cada lado de las mismas.

• Ocupación permanente de zanjas

Para las líneas eléctricas subterráneas se define la zona de Superficie de la canalización como la franja de terreno definida por la anchura de la canalización o del tendido, que será, como mínimo la distancia entre las partes exteriores de los conductores extremos de la instalación.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

La Superficie de seguridad es la zona de protección comprendida entre la Superficie de la canalización (Z) incrementada por una distancia mínima de seguridad de $Z/2$ a ambos lados de la misma.

La ocupación permanente es la suma de la Superficie de la canalización y la Superficie de seguridad.

- **Ocupación temporal**

Es la superficie de ocupación temporal para el desarrollo de las actividades necesarias para la instalación de la línea eléctrica, su reparación, mantenimiento y vigilancia, para el depósito de materiales, maniobras para vehículos y personal de obra o mantenimiento, acopios de materiales y herramienta durante la ejecución de la obra, etc.

- **Caminos de acceso**

Su origen será un vial de acceso público. Y su final la superficie ocupación permanente.

Y se considerará en general una anchura mínima de 5 metros, que podrá adaptarse en función de las pendientes del terreno y los radios de curvatura de caminos, etc.


3. Necesidades del suelo y recursos naturales

3.1 Ocupación de suelo

El presente proyecto contempla la construcción de las **19 plantas fotovoltaicas** Solaria Zierbena localizadas íntegramente en la provincia de **Álava**, dentro de los términos municipales de **Vitoria-Gasteiz, Arratzua-Ubarrundia, Ribera Alta, Erriberagoitia, Valdegovía/Gaubea, Lantarón, Añana, Kuartango, Armiñón, Ribera Baja, Berantevilla, Zambrana, Zigoitia e Iruña Oka**. En este apartado se analiza la **superficie total de ocupación** de cada planta, así como el **perímetro de vallado previsto**.

Cabe señalar que las líneas de interconexión son un sistema compuesto por **líneas aéreas, subterráneas y aéreo-subterráneas de distintas tensiones (30 kV, 220 kV y 400 kV)**, que interconectan las plantas fotovoltaicas con las **subestaciones de transformación distribuidas estratégicamente en Álava**.

Entre las principales líneas de evacuación destacan los tramos de **30 kV**, que conectan las plantas con diversas subestaciones como Ziriano, Gopegi, Iruña, Santuste, Berantevilla, Lantarón, Berozada y Gaubea, así como las **líneas aéreas, subterráneas y aéreo-subterráneas de 220 kV y 400 kV**, entre ellas las designadas

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

como ERRI, GABE, GOZU, SAER, LARI y ZIER, que articulan el transporte de la energía hasta los puntos de conexión finales.

Estas líneas atraviesan principalmente la **provincia de Álava**, extendiéndose hacia la **provincia de Vizcaya**.

El sistema de evacuación se apoya en un total de **nueve subestaciones eléctricas**, todas ellas ubicadas en **Álava**: SE Gaubea (220/30 kV), SE Berozada (220/30 kV), SE Lantarón (400/220/30 kV), SE Berantevilla (220/30 kV), SE Somillo (220/30 kV), SE Santuste (400/220/30 kV), SE Iruña (220/30 kV), SE Ziriano (220/30 kV) y SE Gopegi (400/220/30 kV).

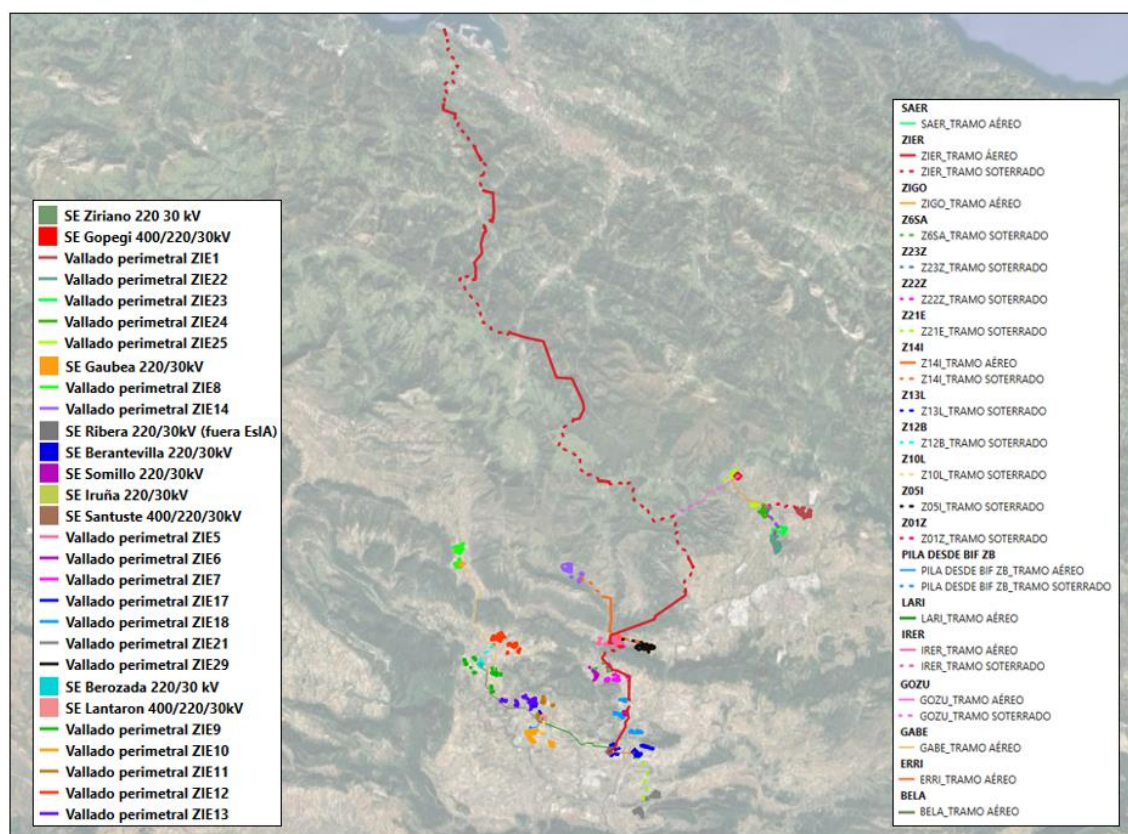



Imagen 49: Ocupación de las 19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena, así como sus correspondientes líneas de evacuación y subestaciones.

En relación con las superficies de ocupación consideradas en el proyecto, se aclara lo siguiente:


- **Plantas fotovoltaicas:** La superficie de ocupación se ha estimado considerando el área comprendida dentro del **perímetro del vallado** proyectado para cada planta.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

- **Subestaciones eléctricas:** En este caso, se ha considerado la **superficie total requerida para su implantación**.
- **Líneas eléctricas:** Para las líneas de evacuación, tanto aéreas como subterráneas, se han tenido en cuenta los siguientes criterios de ocupación:
 - **Ocupaciones permanentes en líneas aéreas:**
 - Se consideran las **ocupaciones de los apoyos**, definidas por el área de un cuadrado envolvente de los macizos de cimentación, medido desde la arista exterior de las zapatas e incrementado en **3 metros adicionales por cada lado**.
 - Asimismo, se incluyen los **caminos de acceso**, estimando una **anchura mínima de 5 metros** para su trazado.
 - **Ocupación permanente de líneas soterradas:**
 - Para las líneas subterráneas, la **superficie de la canalización** se define como la franja de terreno delimitada por la anchura del tendido, que será como mínimo la distancia entre las partes exteriores de los conductores extremos.
 - La **superficie de seguridad** corresponde a la zona de protección comprendida entre la superficie de canalización (Z), incrementada en **Z/2** a cada lado.
 - La **ocupación permanente** se determina como la **suma de la superficie de canalización y la superficie de seguridad**.
 - **Ocupación temporal de líneas soterradas:**
 - Corresponde al área necesaria de manera **temporal** para la ejecución de las actividades asociadas a la instalación, reparación, mantenimiento y vigilancia de la línea eléctrica.
 - Incluye las superficies destinadas al **depósito de materiales, maniobras de vehículos, circulación del personal, acopios y almacenamiento de herramientas** durante la fase de obra.
 - La ocupación temporal se obtiene **restando la superficie de ocupación permanente (zanjas) al total del área equivalente a la ocupación temporal**, medida entre las aristas exteriores de la zona de trabajo.

A continuación, se presentan los **datos relativos a las distintas infraestructuras que conforman el proyecto**, incluyendo las **19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena**, las **9 subestaciones eléctricas** y las **20 líneas de evacuación**, en relación con la **superficie de ocupación** explicadas anteriormente para cada una de ellas.


Tabla 11: Características de ocupación de las 19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| PLANTA FOTOVOLTAICA | SUPERFICIE TOTAL (ha) | PERÍMETRO VALLADO TOTAL (m) | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|---|-----------------------|-----------------------------|---|
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 1 | 67,83 | 13.435 | Vitoria-Gasteiz y Arratzua-Ubarrundia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 5 | 84,48 | 22.351 | Ribera Alta (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 6 | 24,22 | 4.881,70 | Erriberagoitia-Ribera Alta (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 7 | 38,75 | 9.538,40 | Erriberagoitia-Ribera Alta (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 8 | 75,94 | 16.687 | Valdegovía (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 9 | 52,86 | 12.668 | Lantarón y Valdegovía (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 10 | 63,29 | 12.587,09 | Valdegovía (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 11 | 53,16 | 10.036 | Lantarón (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 12 | 88,93 | 19.163 | Añana y Valdegovía (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 13 | 61,46 | 16.561 | Lantarón (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 14 | 72,79 | 12.960 | Kuartango (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 17 | 52,78 | 12.319 | Armiñón (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 18 | 69,53 | 15.552 | Armiñón, Ribera Baja y Erriberagoitia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 21 | 78,02 | 15.507 | Zambrana y Berantevilla (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 22 | 67,08 | 14.178 | Vitoria-Gasteiz (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 23 | 55,7 | 8.897 | Vitoria-Gasteiz y Zigoitia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 24 | 57,77 | 7.804 | Zigoitia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 25 | 27,98 | 9.510 | Zigoitia (Álava) |
| Planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 29 | 78,14 | 11.355 | Iruña Oka (Álava) |

Tabla 12: Características de ocupación de las 9 Subestaciones.

| SUBESTACIONES | SUPERFICIE TOTAL (m²) | DIMENSIONES DEL VALLADO (m) | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Subestación Gaubea 220/30 kV | 2.797,31 | 51,49 x 34,20 | Valdegovía (Álava) |
| Subestación Berozada 220/30 kV | 6.051,08 | 83,35 x 54,93 | Valdegovía (Álava) |
| Subestación Lantarón 400/220/30 kV | 13.420,95 | 168,00 x 77,98 | Lantarón (Álava) |
| Subestación Berantevilla 220/30 kV | 5.854,05 | 80,35 x 54,93 | Armiñón (Álava) |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| SUBESTACIONES | SUPERFICIE TOTAL (m²) | DIMENSIONES DEL VALLADO (m) | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Subestación Somillo 220/30 kV | 5.856,30 | 80,35 x 54,93 | Ribera Baja – Erriberabeitia (Álava) |
| Subestación Santuste 400/220/30 kV | 12.954,90 | 160,50 x 77,98 | Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava) |
| Subestación Iruña 220/30 kV | 2.670,47 | 49,55 x 34,85 | Iruña de Oca – Iruña Oka (Álava) |
| Subestación Ziriano 220/30 kV | 2.670,42 | 49,54 x 34,85 | Zigoitia (Álava) |
| Subestación Gopegi 400/220/30 kV | 10.861,53 | 168 x 77,98 | Zigoitia (Álava) |


Tabla 13: Características de ocupación de las 20 líneas de evacuación del proyecto.

| LÍNEAS DE EVACUACIÓN | CODIGO DE LÍNEA | OCUPACIONES | | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|--|-----------------|-------------|-------------|--|
| | | TEMPORALES | PERMANENTES | |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB01-SE ZIRIANO | Z01Z | 1,6208 | 0,9411 | Zigoitia y Arratzua-Ubarrundia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB23-SE ZIRIANO | Z23Z | 1,2493 | 0,7254 | Zigoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE ZIRIANO –SE GOPEGI. TRAMO SE ZIRIANO-ENTRONQUE GOP | ZIGO | - | 2,0838 | Zigoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB22-SE ZIRIANO | Z22Z | 1,7166 | 0,9967 | Vitoria-Gasteiz y Zigoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉRO-SUBTERRÁNEA 220 kV SE IRUÑA –SE MARTIODA. TRAMO SE IRUÑA-BIFURCACIÓN B-1 | IRER | 0,4766 | 0,773 | Iruña de Oca – Iruña Oka y Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB05-SE IRUÑA | Z05I | 0,8656 | 0,5006 | Iruña de Oca – Iruña Oka, Ribera Alta – Erriberagoitia y Kuartango (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉRO-SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB14-SE IRUÑA | Z14I | 3,1492 | 4,8997 | Iruña de Oca – Iruña Oka (Álava) |
| LÍNEA AÉREA 220 kV SE ARGANZÓN-SE SANTUSTE Y 400 kV SE SANTUSTE-SE LUZUERO. TRAMOS ENTRONQUE C-SE SANTUSTE Y SE SANTUSTE-ENTRONQUE D | SAER | - | 0,178 | Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB06 –SE SANTUSTE | Z6SA | 1,4009 | 0,8135 | Ribera Alta – Erriberagoitia (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE BERANTEVILLA –SE RIBERA. TRAMO SE BERANTEVILLA-ENTRONQUE T-A | ERRI | - | 1,0119 | Erriberabeitia, Armiñon (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB21-SE BERANTEVILLA | Z21E | 3,0617 | 1,5309 | Armiñon, Berantevilla y Zambrana (Álava) |

| LÍNEAS DE EVACUACIÓN | CODIGO DE LÍNEA | OCUPACIONES | | TÉRMINOS MUNICIPALES |
|--|--------------------------------|-------------|-------------|---|
| | | TEMPORALES | PERMANENTES | |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 400 KV SE LANTARON-SE LUZUERO. TRAMO AÉREO SE LANTARON-ENTRONQUE T-B | LARI | - | 2,5035 | Lantaron, Ribera Alta – Erriberagoitia, Erriberabeitia y, Armiñon (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 KV CS ZB10-SE LANTARON | Z10L | 0,8957 | 0,5201 | Lantaron (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 KV CS ZB13-SE LANTARON | Z13L | 1,0509 | 0,6102 | Lantaron (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 KV SE BEROZADA-SE LANTARÓN. TRAMO SE BEROZADA-ENTRONQUE MAG3 | BELA | - | 3,2782 | Lantaron, Valdegovía/Gaubea (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 KV CS ZB12-SE BEROZADA | Z12B | 1,2851 | 0,7462 | Valdegovía/Gaubea (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 KV SE GAUBEA -SE BEROZADA. TRAMO SE GAUBEA-ENTRONQUE MAG1 | GABE | - | 4,5367 | Valdegovía/Gaubea (Álava) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA SE MARTIODA-SE GOPEGI 220 KV/SE ZIRIANO-SE GOPEGI 220 KV/ SE GOPEGI-SE LUZUERO 400 KV. TRAMO SE COPEGI-BIFURCACIÓN ZF | GOZU | 1,022 | 5,216 | Zuia, Zigoitia (Álava) |
| LÍNEAS DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEAS SE RIBERA-SE SOMILLO 220 KV/SE SOMILLO-SE ARGANZÓN 220 KV/SE ARGANZÓN-SE SANTUSTE 220 KV Y SE SANTUSTE-SE LUZUERO 400 KV. TRAMOS SE RIBERA-SE LUZUERO Y SE SOMILLO-ENTRONQUE A | ZIER | 17,5689 | 78,9131 | Amurrio, Armiñón, Ayala/Aiara, Erriberabeitia, Erriberagoitia/Ribera Alta, Iruña Oka/Iruña de Oca, Okondo, Urkabustaiz, Vitoria-Gasteiz y Zuia (Álava) Abanto y Ciérvana/Abanto Zierbena, Galdames, Gordexola, Gúeñes y Zierbena (Vizcaya) |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 KV SC SE PINAVERA-SE LANTARON. TRAMO BIFURCACIÓN ZB-ENTRONQUE MAG2 | PILB (Desde la Bifurcación ZB) | 0,0532 | 0,4717 | Lantaron (Álava) |
| TOTAL OCUPACIONES | | 35,4165 | 111,2503 | |

Dado que cada planta fotovoltaica dispone de un diseño particular en función de sus características topográficas y técnicas, se presenta a continuación el desglose individualizado de la **ocupación del terreno** y de la **superficie total afectada** por cada instalación.

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 01** contará con una **superficie total de ocupación de 67,83 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 13.435 metros**,

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |


distribuidos en un total de **12 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.



Imagen 50: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 01.

Tabla 14: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 01.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 01 | 13,091 | 67,83 | 1902,442 | 13.435 |
| | 0,848 | | 430,868 | |
| | 6,609 | | 1088,078 | |
| | 1,35 | | 607,769 | |
| | 9,787 | | 2336,784 | |
| | 0,283 | | 284,212 | |
| | 4,515 | | 891,919 | |
| | 10,529 | | 1739,844 | |
| | 5,834 | | 1419,744 | |
| | 10,134 | | 1354,954 | |
| | 1,779 | | 567,569 | |
| | 2,263 | | 637,585 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 1,148 | | 462,786 | |


La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 05** contará con una **superficie total de ocupación de 84,48 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 22.351 metros**, distribuidos en un total de **19 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.



Imagen 51: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 05.


Tabla 15: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 05.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 05 | 3,561 | 84,48 | 1907,708 | 22.351 |
| | 2,465 | | 761,123 | |
| | 0,453 | | 263,495 | |
| | 0,819 | | 598,831 | |
| | 1,34 | | 578,181 | |
| | 0,915 | | 425,066 | |
| | 5,121 | | 1354,574 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 6,702 | | 1345,132 | |
| | 2,595 | | 1463,296 | |
| | 3,949 | | 2168,439 | |
| | 1,111 | | 461,753 | |
| | 5,742 | | 967,277 | |
| | 6,658 | | 1553,582 | |
| | 0,869 | | 432,015 | |
| | 4,934 | | 1707,596 | |
| | 3,077 | | 863,452 | |
| | 5,561 | | 1086,583 | |
| | 6,289 | | 1384,468 | |
| | 0,394 | | 278,703 | |
| | 0,96 | | 483,488 | |
| | 16,559 | | 2198,213 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 06** contará con una **superficie total de ocupación de 24,22 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 4.881,70 metros**, distribuidos en un total de **6 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 38,155 MW**.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

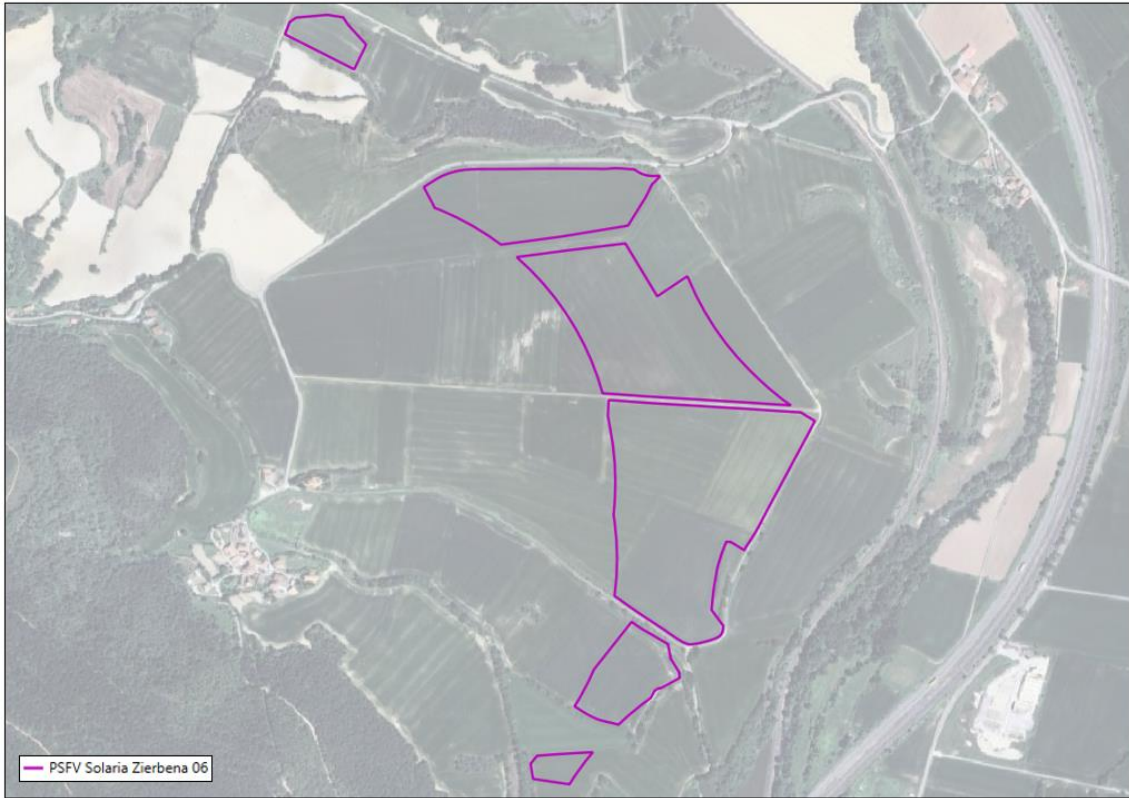


Imagen 52: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 06.

Tabla 16: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 06.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 06 | 1,868 | 24,22 | 552,184 | 4.881,70 |
| | 4,173 | | 946,454 | |
| | 6,699 | | 1301,941 | |
| | 0,808 | | 374,641 | |
| | 10,272 | | 1425,364 | |
| | 0,428 | | 283,071 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 07** contará con una **superficie total de ocupación de 38,75 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 9.538,40 metros**, distribuidos en un total de **13 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.




Imagen 53: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 07.

Tabla 17: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 07.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 07 | 1,143 | 38,75 | 488,33 | 9.538,40 |
| | 2,903 | | 764,744 | |
| | 0,963 | | 404,303 | |
| | 1,908 | | 541,113 | |
| | 4,243 | | 1287,688 | |
| | 2,071 | | 681,816 | |
| | 0,746 | | 360,584 | |
| | 4,957 | | 984,896 | |
| | 1,822 | | 583,946 | |
| | 9,191 | | 1334,753 | |
| | 2,243 | | 601,733 | |
| | 5,606 | | 1107,856 | |
| | 0,986 | | 400,45 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 08** contará con una **superficie total de ocupación de 75,94 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 16.687 metros**,

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

distribuidos en un total de **11 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

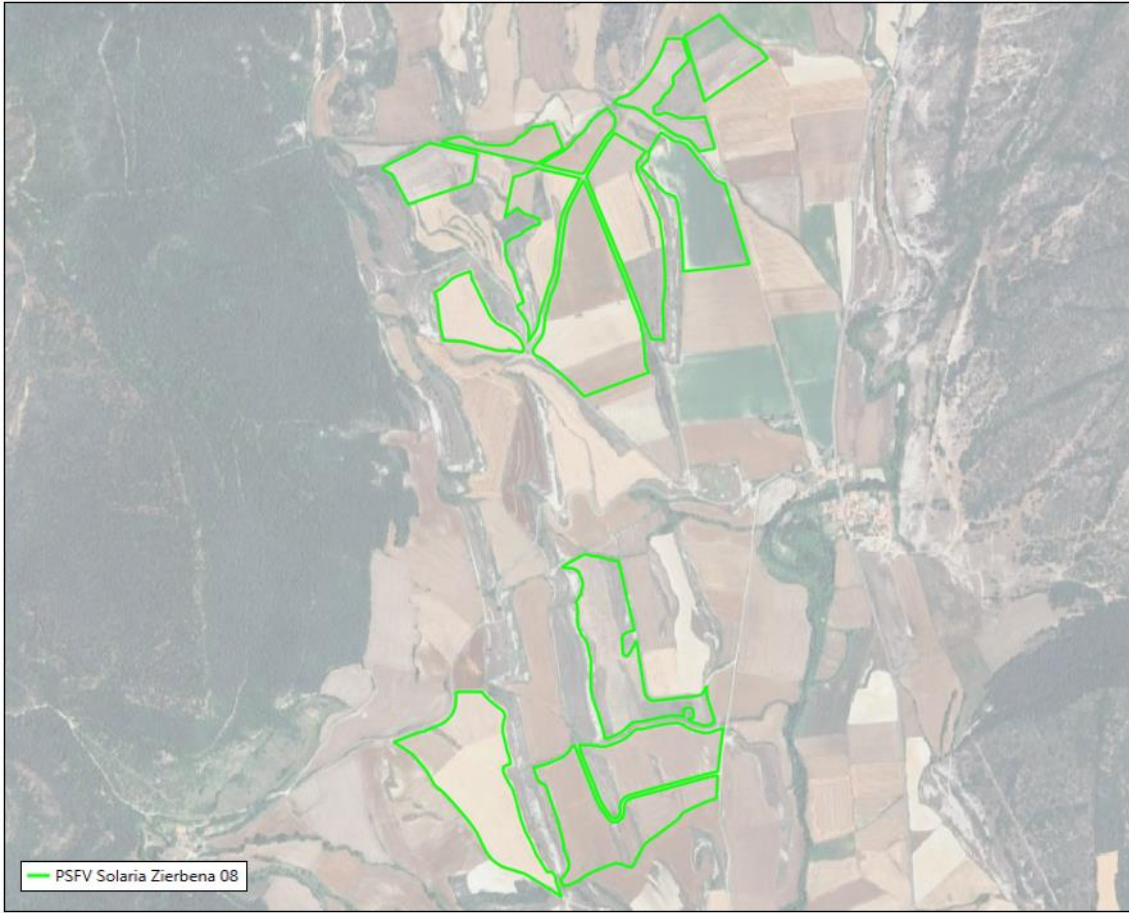



Imagen 54: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 08.

Tabla 18: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 08.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 08 | 7,932 | 75,94 | 1977,562 | 16.687 |
| | 6,059 | | 1145,098 | |
| | 9,776 | | 1697,887 | |
| | 8,116 | | 1720,772 | |
| | 6,181 | | 1164,523 | |
| | 3,016 | | 786,957 | |
| | 3,077 | | 723,316 | |
| | 2,908 | | 705,635 | |
| | 6,754 | | 1358,446 | |
| | 11,096 | | 1503,087 | |
| | 1,513 | | 606,35 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 1,613 | | 794,783 | |
| | 5,179 | | 1372,798 | |
| | 2,785 | | 1137,08 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 09** contará con una **superficie total de ocupación de 52,86 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 12.668 metros**, distribuidos en un total de **15 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

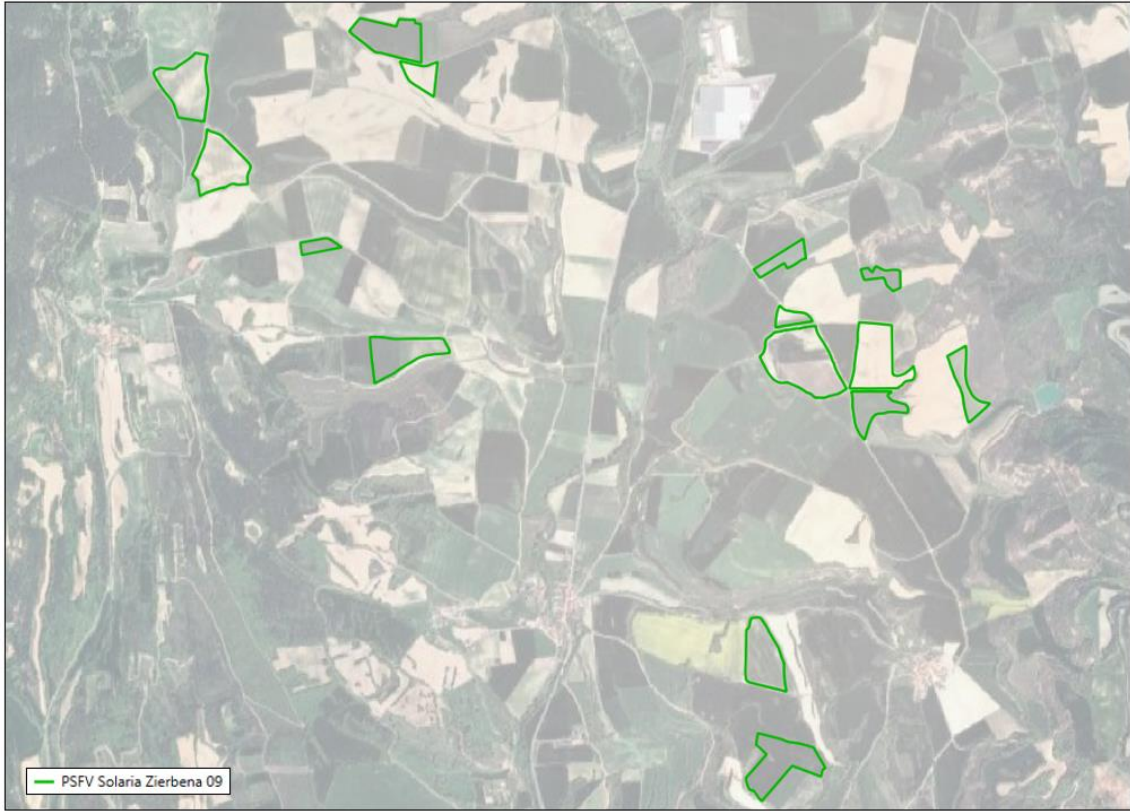



Imagen 55: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 09.

Tabla 19: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 09.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 09 | 5,286 | 52,86 | 1182,103 | 12.668 |
| | 4,447 | | 897,195 | |
| | 8,276 | | 1149,302 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |


| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 0,949 | | 461,054 | |
| | 1,577 | | 665,811 | |
| | 5,583 | | 1170,887 | |
| | 2,04 | | 883,621 | |
| | 1,575 | | 576,251 | |
| | 2,743 | | 869,234 | |
| | 1,057 | | 545,672 | |
| | 4,47 | | 951,595 | |
| | 4,993 | | 951,79 | |
| | 4,265 | | 1003,07 | |
| | 4,769 | | 918,87 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 10** contará con una **superficie total de ocupación de 63,29 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 12.587,09 metros**, distribuidos en un total de **12 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.



Imagen 56: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 10.

Tabla 20: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 10.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 10 | 4,035 | 63,29 | 1423,435 | 12.587,09 |
| | 4,091 | | 873,284 | |
| | 4,053 | | 828,509 | |
| | 15,208 | | 2131,325 | |
| | 3,228 | | 764,97 | |
| | 1,98 | | 610,397 | |
| | 8,79 | | 2102,485 | |
| | 0,968 | | 647,126 | |
| | 7,603 | | 1449,22 | |
| | 13,388 | | 1761,37 | |
| | | | | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 11** contará con una **superficie total de ocupación de 53,16 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 10.036 metros**, distribuidos en un total de **9 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

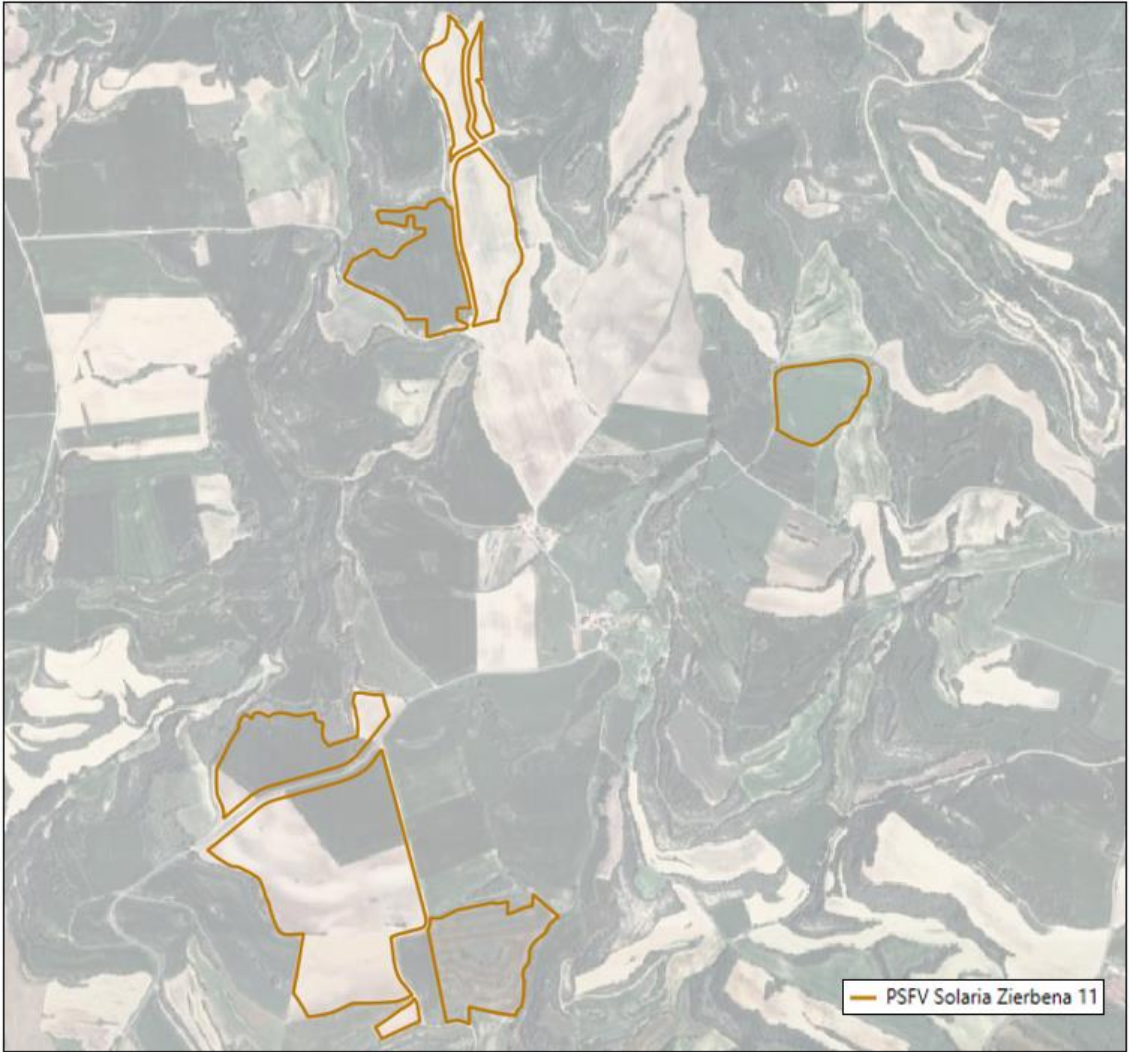



Imagen 57: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar II.

Tabla 21: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar II.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar II | 2,201 | 53,16 | 887,202 | 10.036 |
| | 6,122 | | 1487,153 | |
| | 0,853 | | 668,657 | |
| | 20,991 | | 2145,123 | |
| | 0,52 | | 332,583 | |
| | 6,251 | | 1446,906 | |
| | 5,162 | | 1063,3 | |
| | 4,085 | | 771,559 | |
| | 7,021 | | 1238,029 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |


La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 12** contará con una **superficie total de ocupación de 88,93 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 19.163 metros**, distribuidos en un total de **15 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.



Imagen 58: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 12.

Tabla 22: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 12.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 12 | 3,055 | 88,93 | 714,036 | 19.163 |
| | 2,649 | | 707,596 | |
| | 2,875 | | 715,812 | |
| | 9,393 | | 1464,811 | |
| | 2,343 | | 1001,387 | |
| | 1,419 | | 799,236 | |
| | 4,169 | | 993,506 | |
| | 5,003 | | 962,783 | |
| | 8,174 | | 1762,736 | |
| | 13,791 | | 2806,59 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 4,511 | | 933,413 | |
| | 2,969 | | 1551,894 | |
| | 4,698 | | 1320,656 | |
| | 17,573 | | 1071,167 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 13** contará con una **superficie total de ocupación de 61,46 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 16.561 metros**, distribuidos en un total de **15 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

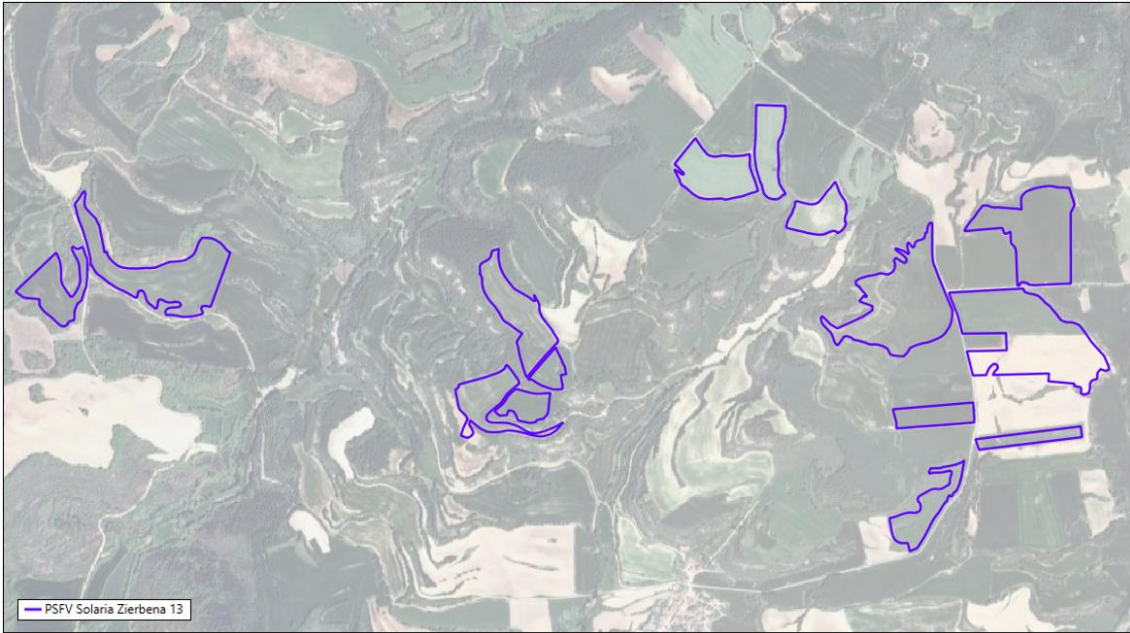



Imagen 59: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 13.

Tabla 23: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 13.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 13 | 2,523 | 61,46 | 1084,596 | 16.561 |
| | 1,324 | | 792,689 | |
| | 1,818 | | 678,078 | |
| | 7,29 | | 1354,781 | |
| | 11,033 | | 1928,617 | |
| | 9,077 | | 1855,794 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 2,961 | | 1115,096 | |
| | 7,269 | | 1921,538 | |
| | 2,212 | | 654,326 | |
| | 3,756 | | 891,992 | |
| | 2,595 | | 806,323 | |
| | 3,047 | | 1359,356 | |
| | 1,41 | | 1151,302 | |
| | 1,002 | | 530,561 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 14** contará con una **superficie total de ocupación de 72,79 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 12.960 metros**, distribuidos en un total de **10 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

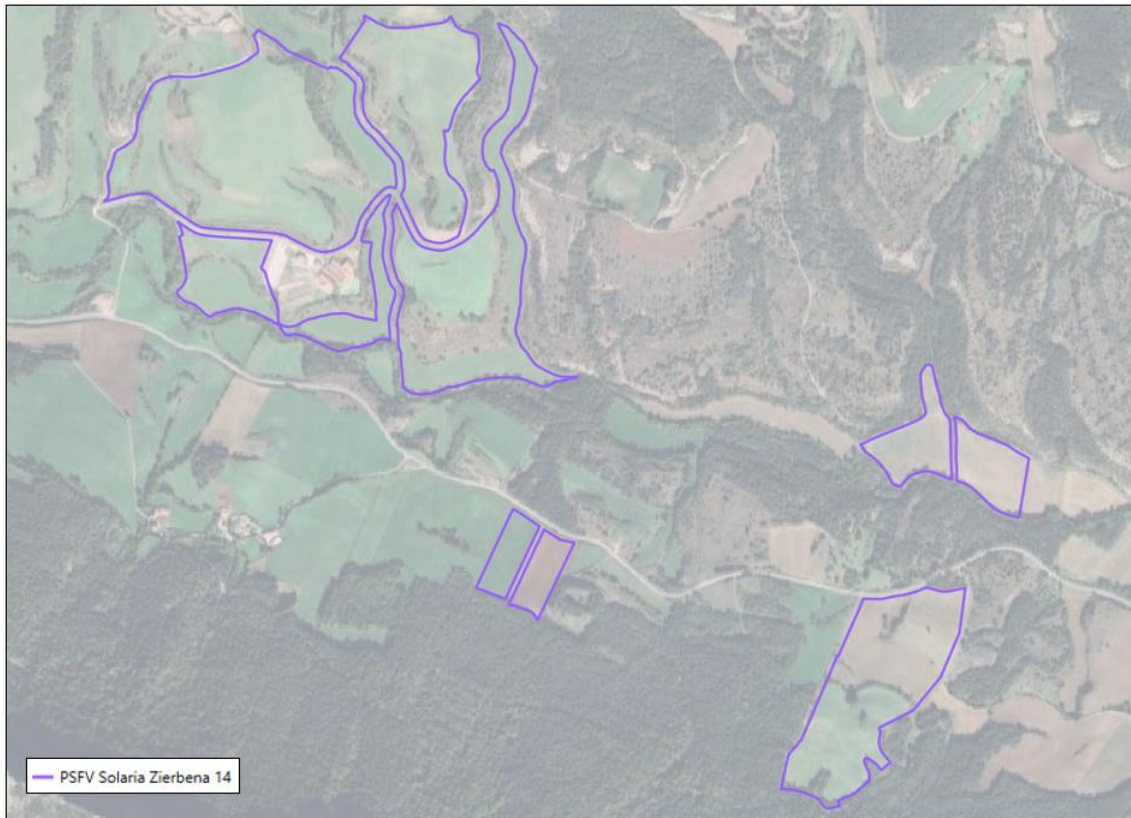



Imagen 60: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 14.

Tabla 24: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 14.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 14 | 6,417 | 72,79 | 2189,647 | 12.960 |
| | 1,539 | | 574,916 | |
| | 1,532 | | 556,381 | |
| | 11,599 | | 1675,954 | |
| | 2,551 | | 688,057 | |
| | 2,828 | | 882,362 | |
| | 22,759 | | 2043,063 | |
| | 10,156 | | 1586,2 | |
| | 13,472 | | 2765,259 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 17** contará con una **superficie total de ocupación de 52,78 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 12.319 metros**, distribuidos en un total de **11 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

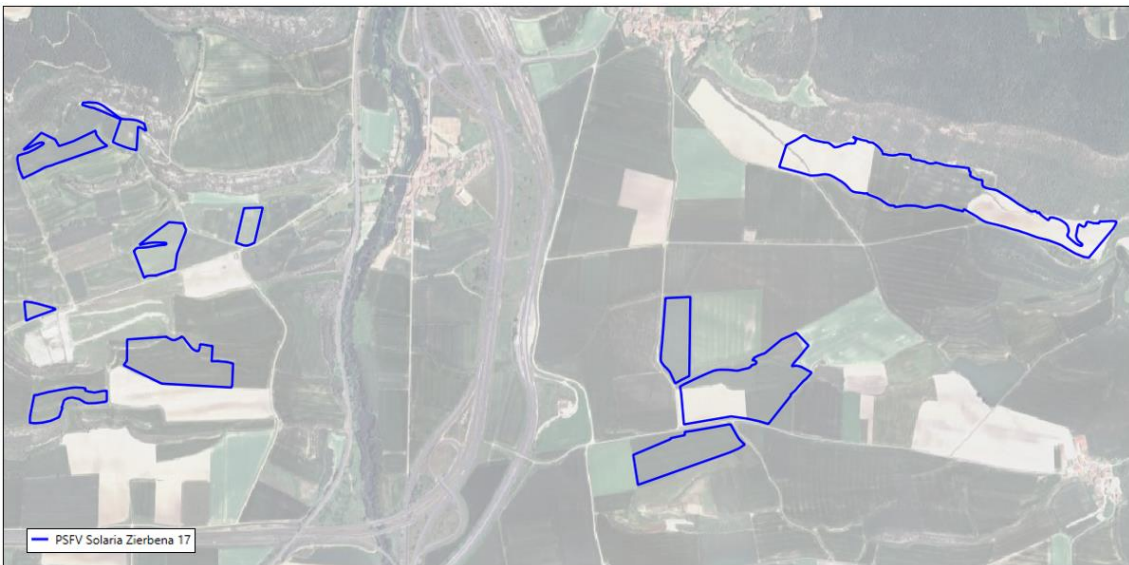



Imagen 61: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 17.

Tabla 25: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 17.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 17 | 3,249 | 52,78 | 823,693 | 12.319 |
| | 6,076 | | 1183,198 | |
| | 2,805 | | 1080,622 | |
| | 1,049 | | 431,755 | |
| | 2,631 | | 881,86 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 0,483 | | 334,145 | |
| | 5,068 | | 1081,428 | |
| | 18,119 | | 3318,826 | |
| | 10,023 | | 1573,353 | |
| | 1,217 | | 789,77 | |
| | 2,099 | | 824,785 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 18** contará con una **superficie total de ocupación de 69,53 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 15.552 metros**, distribuidos en un total de **15 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

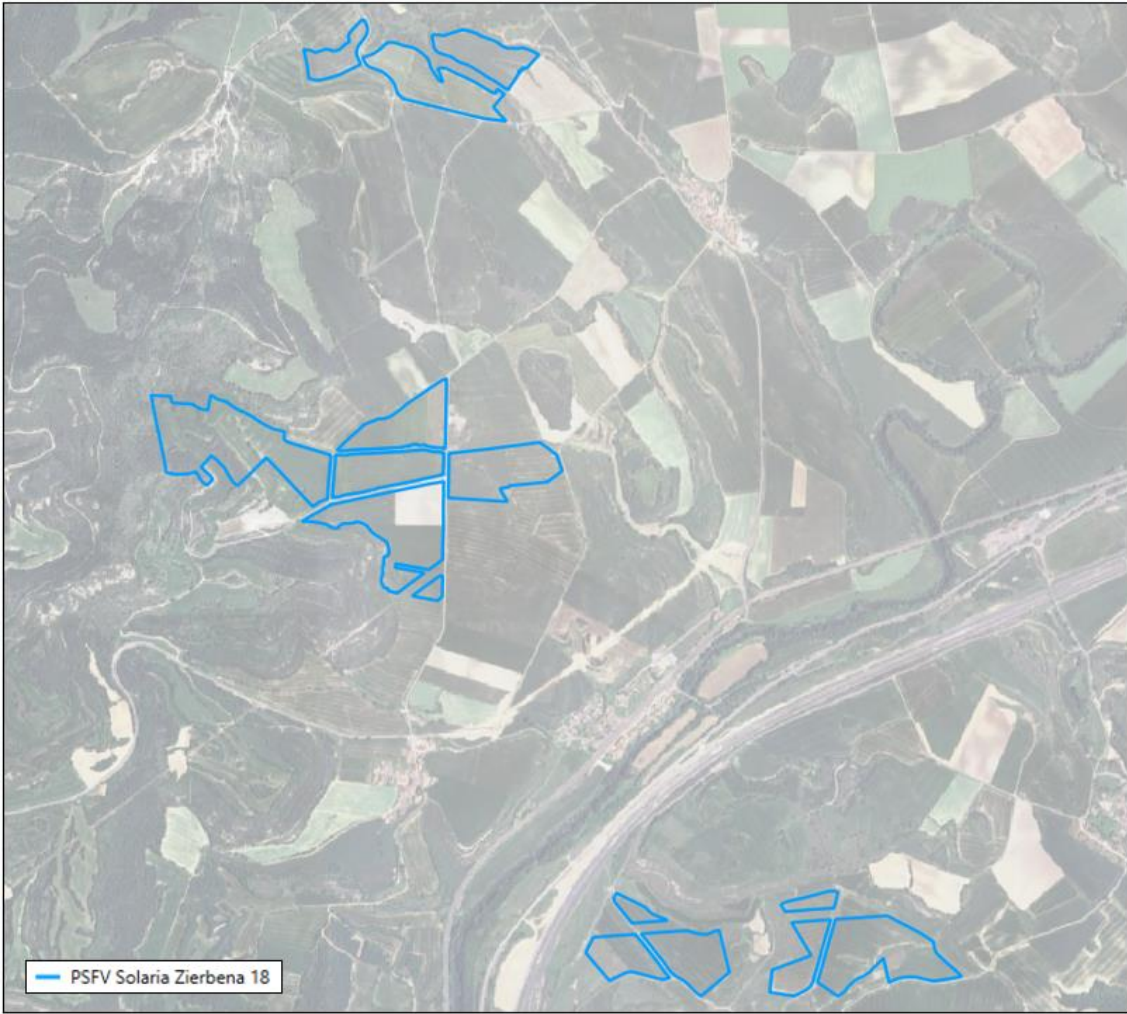


Imagen 62: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 18.


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

Tabla 26: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 18.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 18 | 4,637 | 69,53 | 1022,493 | 15.552 |
| | 4,31 | | 878,526 | |
| | 2,756 | | 904,718 | |
| | 0,914 | | 473,4 | |
| | 8,276 | | 1424,387 | |
| | 8,944 | | 1801,537 | |
| | 0,512 | | 319,158 | |
| | 12,431 | | 2118,975 | |
| | 6,145 | | 1414,084 | |
| | 2,134 | | 761,729 | |
| | 5,974 | | 1125,521 | |
| | 4,881 | | 1118,157 | |
| | 3,821 | | 968,218 | |
| | 3,011 | | 763,019 | |
| | 0,84 | | 463,953 | |


La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 21** contará con una **superficie total de ocupación de 78,02 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 15.507 metros**, distribuidos en un total de **16 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.



Imagen 63: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 21.

Tabla 27: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 21.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 21 | 8,119 | 78,02 | 1296,53 | 15.507 |
| | 6,276 | | 1298,063 | |
| | 8,649 | | 1346,041 | |
| | 5,965 | | 1052,455 | |
| | 2,826 | | 730,152 | |
| | 9,226 | | 1262,002 | |
| | 4,496 | | 938,759 | |
| | 2,777 | | 746,568 | |
| | 9,788 | | 1949,107 | |
| | 9,704 | | 1511,677 | |
| | 1,566 | | 539,015 | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | 1,921 | | 572,87 | |
| | 1,942 | | 627,066 | |
| | 1,188 | | 431,48 | |
| | 1,553 | | 574,838 | |
| | 2,087 | | 636,621 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 22** contará con una **superficie total de ocupación de 67,08 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 14.178 metros**, distribuidos en un total de **9 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

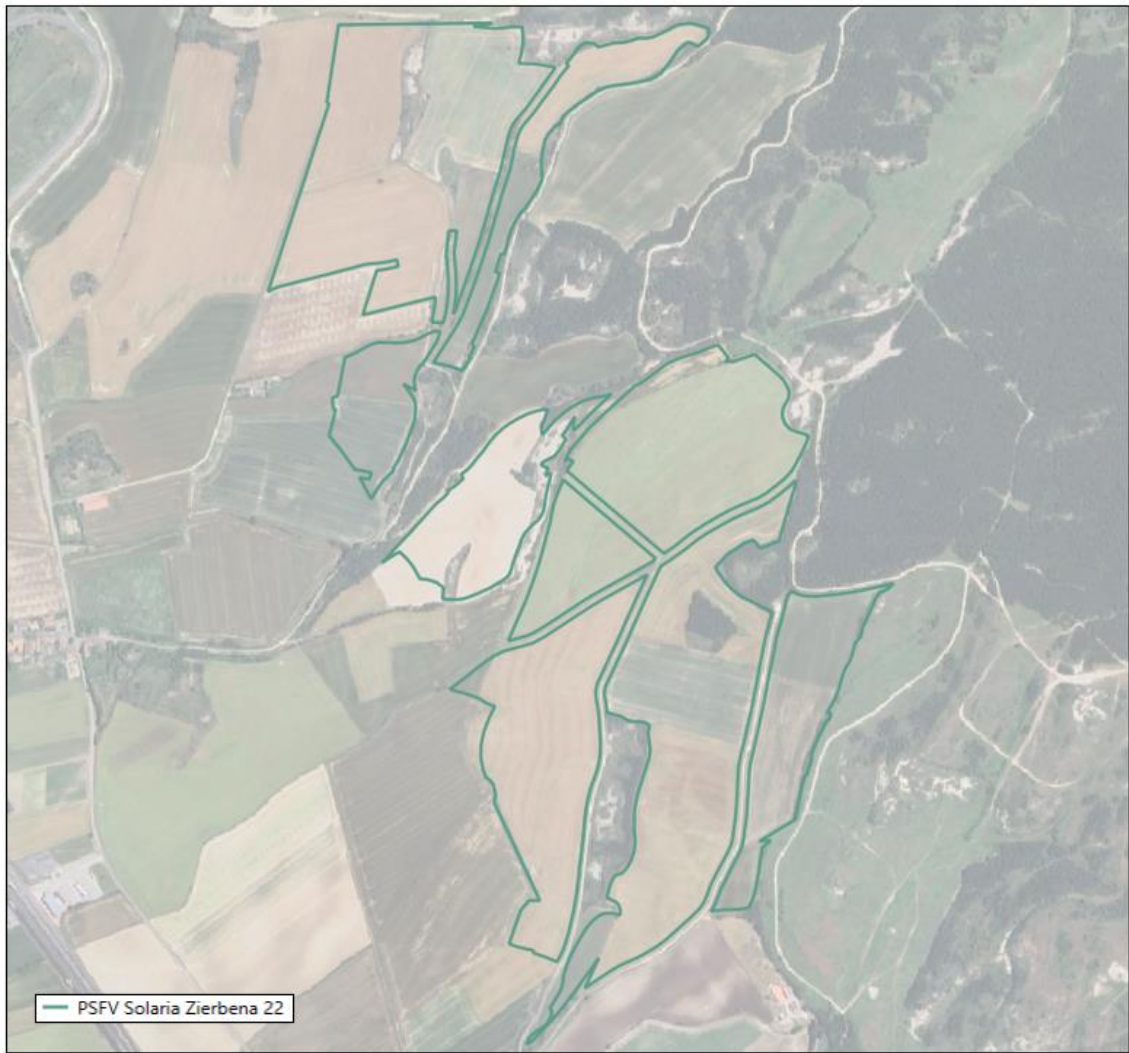


Imagen 64: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 22.


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

Tabla 28: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 22.


| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 22 | 13,974 | 67,08 | 2690,612 | 14.178 |
| | 5,458 | | 1491,574 | |
| | 4,983 | | 1337,778 | |
| | 3,792 | | 1729,733 | |
| | 2,912 | | 865,185 | |
| | 9,018 | | 1732,346 | |
| | 2,877 | | 796,414 | |
| | 15,226 | | 2325,949 | |
| | 8,897 | | 1214,065 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 23** contará con una **superficie total de ocupación de 55,7 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 8.897 metros**, distribuidos en un total de **4 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.



Imagen 65: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 23.

Tabla 29: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 23.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 23 | 37,179 | 55,7 | 4991,742 | 8.897 |
| | 0,826 | | 506,188 | |
| | 14,831 | | 2387,09 | |
| | 2,999 | | 1015,259 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 24** contará con una **superficie total de ocupación de 57,77 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 7.804 metros**, distribuidos en un total de **3 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.

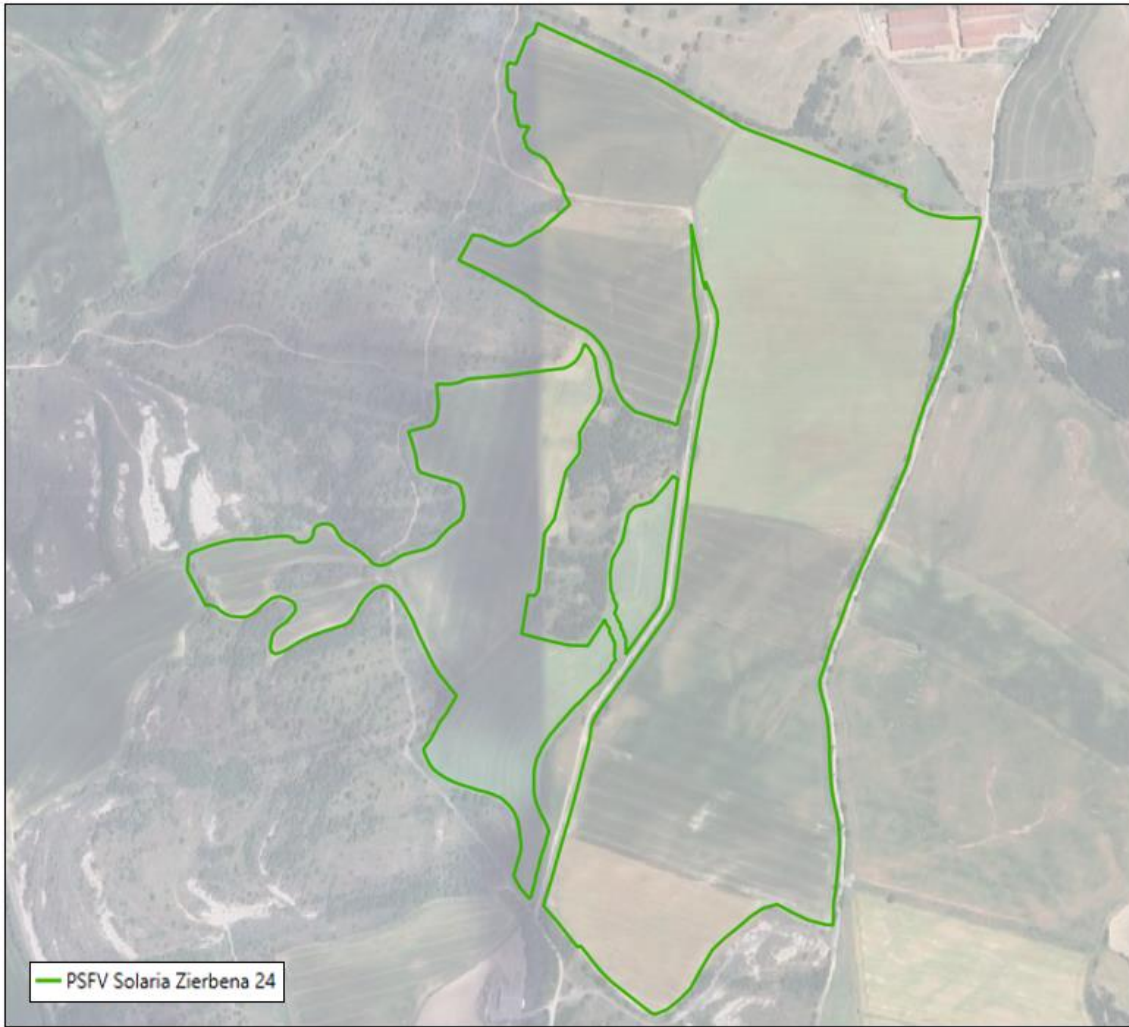



Imagen 66: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 24.

Tabla 30: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 24.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 24 | 13,195 | 57,77 | 2918,104 | 7.804 |
| | 1,174 | | 544,757 | |
| | 43,448 | | 4344,443 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 25** contará con una **superficie total de ocupación de 27,98 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 9.510 metros**, distribuidos en un total de **12 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 35,22 MW**.

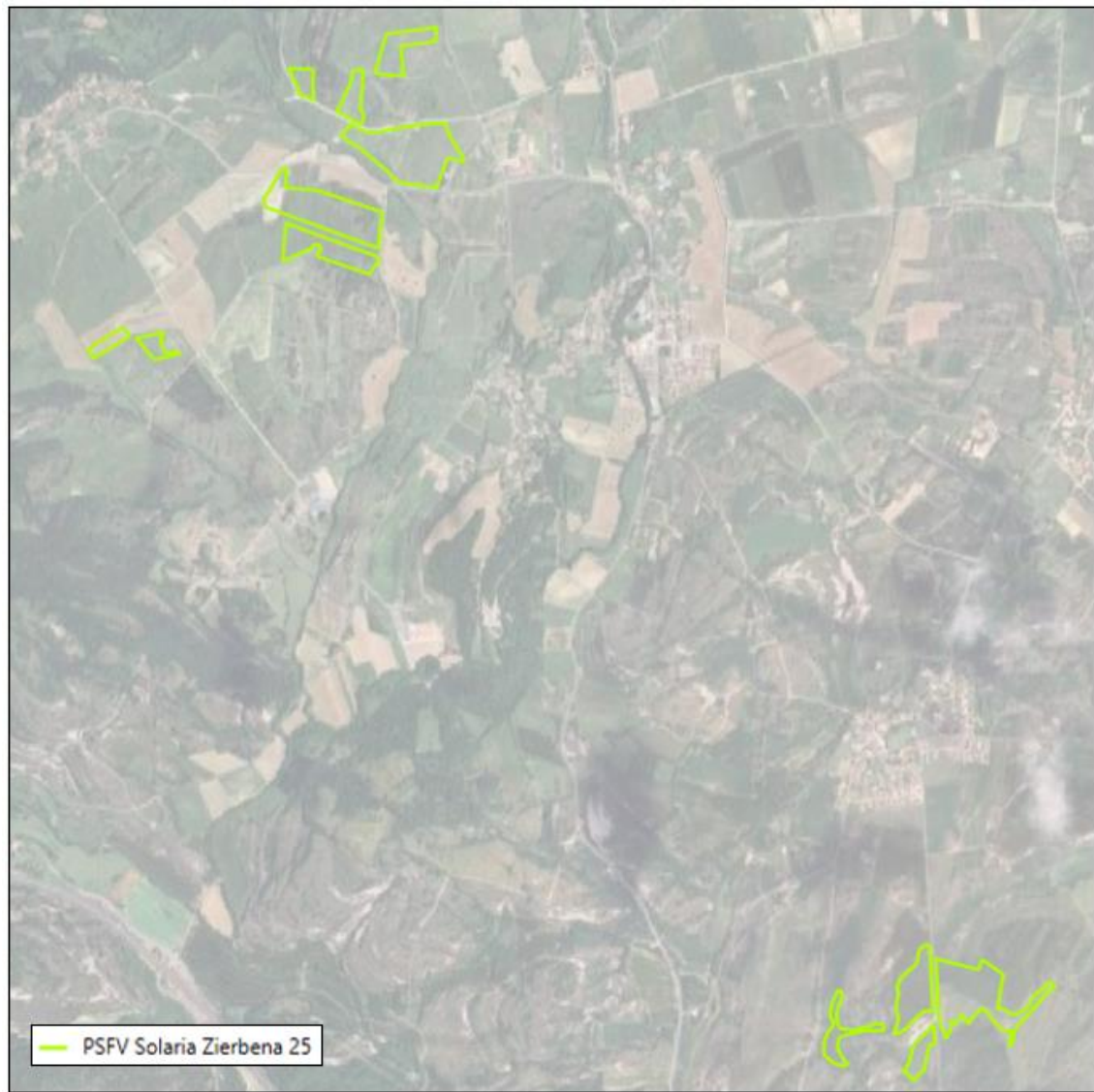


Imagen 67: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 25.


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

Tabla 31: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 25.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 25 | 0,594 | 27,98 | 377,768 | 9.510,425 |
| | 0,949 | | 501,204 | |
| | 5,323 | | 1680,748 | |
| | 2,531 | | 784,294 | |
| | 5,836 | | 1121,998 | |
| | 1,207 | | 946,427 | |
| | 4,954 | | 1157,19 | |
| | 2,526 | | 944,717 | |
| | 0,628 | | 440,147 | |
| | 1,042 | | 488,182 | |
| | 0,642 | | 352,053 | |
| | 1,77 | | 715,697 | |

La **Planta Fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 29** contará con una **superficie total de ocupación de 78,14 hectáreas** y un **perímetro de vallado de 11.355 metros**, distribuidos en un total de **7 polígonos**. La instalación tendrá una **potencia instalada de 49,895 MW**.



Imagen 68: Vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 29.


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |


Tabla 32: Datos principales la superficie de ocupación bajo vallado y perímetro de vallado de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 29.

| Planta fotovoltaica | Superficie (ha) | Superficie total (ha) | Perímetro vallado (m) | Perímetro vallado total (m) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Solaria Zierbena Solar 29 | 25,118 | 78,14 | 1741,798 | 11.355 |
| | 3,237 | | 3800,999 | |
| | 14,837 | | 824,296 | |
| | 1,88 | | 1568,284 | |
| | 21,394 | | 624,629 | |
| | 11,744 | | 2799,518 | |

A continuación, se detallan la **superficie total de ocupación** y el **perímetro de vallado** correspondiente a cada una de las subestaciones:

- **Subestación Gaubea 220/30 kV:** superficie de ocupación de **2.797,31 m²** y **dimensiones del vallado 51,49 x 34,20 metros**.
- **Subestación Berozada 220/30 kV:** superficie de ocupación de **6.051,08 m²** y **las dimensiones del vallado 83,35 x 54,93 metros**.
- **Subestación Lantarón 400/220/30 kV:** superficie de ocupación de **13.420,95 m²** y **las dimensiones del vallado 168,00 x 77,98 metros**.
- **Subestación Berantevilla 220/30 kV:** superficie de ocupación de **5.854,05 m²** y **las dimensiones del vallado 80,35 x 54,93 m**.
- **Subestación Somillo 220/30 kV:** superficie de ocupación de **5.856,30 m²** y **dimensiones del vallado 80,35 x 54,93 m**.
- **Subestación Santuste 400/220/30 kV:** superficie de ocupación de **12.954,90 m²** y **las dimensiones del vallado 160,50 x 77,98 m**.
- **Subestación Iruña 220/30 kV:** superficie de ocupación de **2.670,47 m²** y **dimensiones del vallado 49,55 x 34,85 m**.
- **Subestación Ziriano 220/30 kV:** superficie de ocupación de **2.670,42 m²** y **dimensiones del vallado 49,54 x 34,85 m**.
- **Subestación Gopegi 400/220/30 kV:** superficie de ocupación de **10.861,53 m²** y **dimensiones del vallado 168 x 77,98 m**.


Estas superficies representan el área total afectada por las infraestructuras eléctricas de transformación y conexión del conjunto del proyecto.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

En el caso de las **líneas de evacuación**, a continuación se presenta el **desglose detallado de la tabla general de ocupaciones (Tabla 13)**, diferenciando las superficies correspondientes a **apoyos, caminos de acceso, tramos soterrados de ocupación permanente y tramos soterrados de ocupación temporal** para cada una de las líneas incluidas en el proyecto.

Tabla 33: Características de ocupación de las 20 líneas de evacuación del proyecto.

| LÍNEAS DE EVACUACIÓN | CODIGO DE LÍNEA | OCUPACIONES | | | |
|--|-----------------|-------------|---------|--------------------|----------------------|
| | | APOYOS | CAMINOS | SOTERRADO TEMPORAL | SOTERRADO PERMANENTE |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB01-SE ZIRIANO | Z01Z | - | - | 1,6208 | 0,9411 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB23-SE ZIRIANO | Z23Z | - | - | 1,2493 | 0,7254 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE ZIRIANO -SE GOPEGI. TRAMO SE ZIRIANO-ENTRONQUE GOP | ZIGO | 0,6497 | 1,4341 | - | - |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB22-SE ZIRIANO | Z22Z | - | - | 1,7166 | 0,9967 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV SE IRUÑA -SE MARTIODA. TRAMO SE IRUÑA-BIFURCACIÓN B-1 | IRER | 0,2742 | 0,2622 | 0,4766 | 0,2366 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB05-SE IRUÑA | Z05I | - | - | 0,8656 | 0,5006 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB14-SE IRUÑA | Z14I | 0,7502 | 2,3209 | 3,1492 | 1,8286 |
| LÍNEA AÉREA 220 kV SE ARGANZÓN-SE SANTUSTE Y 400 kV SE SANTUSTE-SE LUZUERO. TRAMOS ENTRONQUE C-SE SANTUSTE Y SE SANTUSTE-ENTRONQUE D | SAER | 0,1353 | 0,0427 | - | - |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB06 -SE SANTUSTE | Z6SA | - | - | 1,4009 | 0,8135 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE BERANTEVILLA -SE RIBERA. TRAMO SE BERANTEVILLA-ENTRONQUE T-A | ERRI | 0,4461 | 0,5658 | - | - |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB21-SE BERANTEVILLA | Z21E | - | - | 3,0617 | 1,5309 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 400 kV SE LANTARON-SE LUZUERO. TRAMO AÉREO SE LANTARON-ENTRONQUE T-B | LARI | 1,0577 | 1,4458 | - | - |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB10-SE LANTARON | Z10L | - | - | 0,8957 | 0,5201 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZB13-SE LANTARON | Z13L | - | - | 1,0509 | 0,6102 |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

| LÍNEAS DE EVACUACIÓN | CODIGO DE LÍNEA | OCUPACIONES | | | |
|--|---------------------------------------|-------------|---------|--------------------|----------------------|
| | | APOYOS | CAMINOS | SOTERRADO TEMPORAL | SOTERRADO PERMANENTE |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE BEROZADA-SE LANTARÓN. TRAMO SE BEROZADA-ENTRONQUE MAG3 | BELA | 1,474 | 1,8042 | - | - |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA 30 kV CS ZBI2-SE BEROZADA | Z12B | - | - | 1,2851 | 0,7462 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA 220 kV SE GAUBEA -SE BEROZADA. TRAMO SE GAUBEA-ENTRONQUE MAG1 | GABE | 1,9015 | 2,6352 | - | - |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA SE MARTIODA-SE GOPEGI 220 kV/SE ZIRIANO-SE GOPEGI 220 kV/ SE GOPEGI-SE LUZUERO 400 kV. TRAMO SE COPEGI-BIFURCACIÓN ZF | GOZU | 1,0775 | 3,052 | 1,022 | 1,0865 |
| LÍNEAS DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEAS SE RIBERA-SE SOMILLO 220 kV/SE SOMILLO-SE ARGANZÓN 220 kV/SE ARGANZÓN-SE SANTUSTE 220 kV Y SE SANTUSTE-SE LUZUERO 400 kV. TRAMOS SE RIBERA-SE LUZUERO Y SE SOMILLO-ENTRONQUE A | ZIER | 11,8947 | 18,5297 | 17,5689 | 48,4887 |
| LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEA 220 kV SC SE PINAVERA-SE LANTARON. TRAMO BIFURCACIÓN ZB-ENTRONQUE MAG2 | PILB (Desde la Bifurcación ZB) | 0,1485 | 0,2983 | 0,0532 | 0,0249 |
| TOTAL OCUPACIONES | | 19,81 | 32,391 | 35,416 | 59,05 |

3.2 Consumo de agua

Durante la **fase de construcción** de las 19 plantas fotovoltaicas **Solaria Zierbena**, sus **20 líneas de evacuación** y las **subestaciones asociadas**, el **uso de agua** estará principalmente destinado al **riego de los caminos interiores** y zonas de tránsito, con el objetivo de **minimizar la emisión de polvo a la atmósfera** generada por el movimiento de vehículos, maquinaria y las labores de movimiento de tierras. Esta medida constituye una de las **acciones preventivas básicas para el control de partículas en suspensión**.

Para el funcionamiento de las **instalaciones temporales de higiene y servicios** se estima un consumo de aproximadamente **0,4 m³/día**, calculado a partir de un promedio de **1 litro/persona/día**. El **abastecimiento de agua** se realizará mediante **camiones cisterna**, almacenándose en un **depósito o estanque habilitado** al efecto, garantizando su **potabilidad mediante procesos de cloración**.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

Asimismo, se asegurará el suministro de **agua potable para consumo humano** en los locales de trabajo y en las zonas próximas a los puestos operativos. Esta agua será proporcionada en **bidones sellados, etiquetados y embotellados** por una **empresa autorizada**.

El **uso de agua industrial** se destinará preferentemente a la **humectación de materiales** susceptibles de generar partículas durante su manipulación o transporte. El abastecimiento de esta agua también se efectuará mediante **camiones aljibe**, sin necesidad de instalaciones auxiliares permanentes, estimándose un **consumo medio de 0,5 m³/día**.

Cabe destacar que la **producción de energía mediante tecnología fotovoltaica** no requiere consumo de agua en su operación, lo que representa una **ventaja ambiental significativa** respecto a otras tecnologías de generación eléctrica, contribuyendo al **ahorro y conservación del recurso hídrico**.


Durante la **fase de explotación**, el uso de agua se limitará a la **limpieza de los módulos fotovoltaicos**. En el área de implantación del proyecto, las **precipitaciones son relativamente abundantes**, especialmente en otoño e invierno, lo que reduce la acumulación de polvo y suciedad sobre los paneles. Por tanto, el **consumo de agua en esta fase será puntual y de baja magnitud**.

Con el fin de **minimizar el volumen de agua utilizada**, se optimizarán tanto la **tecnología empleada en la limpieza** (por ejemplo, sistemas de baja presión o limpieza en seco cuando sea posible) como la **frecuencia de las operaciones**. Además, se **evitará el uso de agua potable** para estas tareas, priorizando el uso de **agua reciclada o de baja calidad apta para limpieza técnica**.

3.3 Compatibilidad urbanística

El cumplimiento de la normativa urbanística en la Comunidad Autónoma del País Vasco ha adquirido una especial relevancia durante el diseño y la planificación de la implantación del proyecto. La normativa de referencia ha sido el **Texto Refundido de la Ley de Suelo y Urbanismo**, aprobado por **Decreto Legislativo 2/2006, de 30 de junio**, y las normativas sectoriales complementarias aplicables en materia de ordenación del territorio, medio ambiente y energía.

En relación con el diseño de la perimetral de los vallados de las 19 plantas fotovoltaicas planteadas y el ámbito de ocupación de cada instalación, se han tenido en cuenta los condicionantes técnicos y urbanísticos mencionados tanto en el Texto Refundido como en la normativa sectorial de aplicación. El conjunto del proyecto, integrado por diecinueve plantas fotovoltaicas, sus líneas secundarias de evacuación y una línea principal de evacuación común que conecta todas ellas de sur a norte, se

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Necesidades del suelo y recursos naturales |

ubica íntegramente en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Durante el proceso de diseño se ha respetado el cumplimiento de los **retranqueos y distancias mínimas** exigidos por la normativa urbanística y sectorial aplicable, garantizando la separación adecuada respecto a caminos rurales, viales y otras infraestructuras existentes. De este modo, se asegura la adecuada compatibilidad del proyecto con los usos actuales del suelo rústico, evitando interferencias y asegurando la preservación de la funcionalidad de las infraestructuras y caminos públicos.


El **Texto Refundido de la Ley de Suelo y Urbanismo del País Vasco** establece el **principio de subordinación al interés público**, señalando que únicamente el interés público legitima la ordenación de la utilización del suelo.

En consecuencia, en suelo no urbanizable pueden autorizarse aquellas **infraestructuras y dotaciones que, por su naturaleza y función, deban implantarse necesariamente en este tipo de suelo**. Este principio es especialmente relevante para el presente proyecto, dado que tanto las plantas fotovoltaicas como la línea de evacuación constituyen infraestructuras energéticas que, por su extensión y por la necesidad de ubicarse en emplazamientos con adecuada irradiación solar y continuidad territorial, requieren ocupar terrenos clasificados como suelo no urbanizable.

De la misma manera, la norma incorpora el **principio de sostenibilidad y desarrollo territorial equilibrado**, promoviendo la implantación de usos que contribuyan a la eficiencia energética y al aprovechamiento racional de los recursos naturales. En este sentido, la generación de energía eléctrica mediante fuentes renovables, como la solar fotovoltaica, se alinea plenamente con los objetivos de sostenibilidad y eficiencia previstos por la legislación urbanística vasca y por la planificación territorial y energética autonómica.

Por otra parte, el Texto Refundido regula el régimen del suelo no urbanizable, permitiendo expresamente la **implantación de dotaciones e infraestructuras públicas de necesaria localización en dicho tipo de suelo**, entre las que se incluyen las infraestructuras energéticas, redes y conducciones asociadas a la producción y transporte de energía eléctrica.

De acuerdo con este precepto, el uso previsto para las plantas fotovoltaicas y, especialmente, para las líneas de evacuación y de interconexión, se considera **compatible con la normativa urbanística autonómica**, al tratarse de una infraestructura de carácter dotacional y de **interés público** ajustada a la legislación aplicable en cada territorio.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Además, el Texto Refundido faculta a la Administración de la Comunidad Autónoma a formular o tramitar instrumentos de ordenación y autorizaciones urbanísticas por razones de interés público cuando las actuaciones afecten a varios municipios o tengan relevancia supramunicipal, como es el caso de la línea de evacuación propuesta. Este procedimiento garantiza la coherencia territorial y la coordinación interadministrativa, asegurando que la actuación se ajuste a los principios de planificación sostenible y ordenación racional del suelo.

El proyecto ha sido diseñado de modo que no implica parcelaciones urbanísticas ni actuaciones que supongan incorporación del suelo no urbanizable al proceso de transformación urbana, de conformidad con lo establecido en el la Ley autonómica. Asimismo, la implantación prevista se ha planificado garantizando la **mínima ocupación de terreno**, la **preservación de los valores naturales y paisajísticos** y la **reversibilidad de los usos**, mediante la adopción de medidas de integración ambiental y restauración de suelos tras la vida útil de las instalaciones.


En consecuencia, y conforme al **Texto Refundido de la Ley de Suelo y Urbanismo del País Vasco**, el proyecto de 19 plantas fotovoltaicas y su línea de evacuación común se considera **urbanísticamente viable y compatible** con la ordenación territorial vigente. Su ejecución responde a una finalidad de **interés público**, contribuye al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible y transición energética, y se ajusta a las condiciones establecidas para la implantación de infraestructuras en suelo no urbanizable dentro del marco normativo de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

4. Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación

4.1 Vertidos al agua

Durante la **fase de construcción** de las 19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena y de las 20 líneas de evacuación asociadas, se podrá generar una cantidad limitada de aguas residuales derivadas fundamentalmente del uso de aseos por parte del personal de obra.

Para ello, se dispondrá de baños químicos portátiles equipados con depósito propio de recogida de aguas residuales, los cuales serán instalados y gestionados por una empresa autorizada conforme a la normativa vigente. La cantidad, ubicación y mantenimiento de estos baños se establecerá en función del número de trabajadores y de las condiciones de cada emplazamiento, garantizando el cumplimiento de los requisitos señalados en el **Real Decreto 1627/1997**, sobre

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y en el **Real Decreto 486/1997**, relativo a las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La empresa gestora autorizada será responsable de la recogida, transporte y tratamiento de las aguas residuales generadas, asegurando su entrega en instalaciones o vertederos debidamente autorizados por la autoridad sanitaria competente. Asimismo, se mantendrá un sistema de registro y trazabilidad, de modo que quede acreditado el correcto manejo de los residuos líquidos generados durante la obra.

Además de los vertidos asociados al uso de aseos, se contemplan como posibles vertidos accidentales aquellos relacionados con derrames de hidrocarburos, aceites u otros fluidos procedentes de la maquinaria de obra. No obstante, estos incidentes se consideran poco probables y de carácter puntual, dado que la maquinaria empleada será objeto de mantenimiento preventivo en talleres o centros autorizados, minimizando así el riesgo de fugas o pérdidas.


Durante la **fase de operación y mantenimiento** de las instalaciones, la probabilidad de vertidos accidentales se reduce de forma significativa, puesto que la actividad en campo es mínima y el tránsito de vehículos o maquinaria pesada es muy limitado. En consecuencia, cualquier vertido que pudiera producirse se consideraría una ocurrencia excepcional, de carácter esporádico y fácilmente controlable.

4.2 Emisión de gases a la atmósfera

La calidad del aire en el entorno del proyecto puede verse afectada en diferente grado según la fase de desarrollo de este.

Durante la **fase de construcción** de las 19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena y de las 20 líneas de evacuación, las principales emisiones atmosféricas estarán asociadas al levantamiento de polvo (partículas en suspensión) generado por los movimientos de tierra, nivelación del terreno, excavaciones, circulación de vehículos y maquinaria pesada y acopio de materiales.

Estas emisiones de polvo tendrán un carácter temporal y localizado, siendo más perceptibles en condiciones meteorológicas de viento moderado o fuerte, y tenderán a depositarse rápidamente en las proximidades del foco emisor durante los periodos de calma. Se estima que su efecto será imperceptible a distancias superiores a 100 metros del área de obra, desapareciendo una vez concluyan los trabajos de construcción y se estabilice el terreno.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Asimismo, se producirán emisiones de gases contaminantes (principalmente dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y partículas finas) derivadas de la combustión de gasóleo en los motores de la maquinaria de obra y los vehículos de transporte.

Estas emisiones serán puntuales y de corta duración, no alcanzando concentraciones que superen los límites establecidos por la legislación vigente en materia de calidad del aire (Ley 34/2007 y Real Decreto 102/2011).

Cabe señalar que, incluso en la situación sin proyecto, el entorno rural donde se desarrollan las instalaciones presenta emisiones difusas similares, asociadas a las labores agrícolas y forestales que se desarrollan habitualmente en la zona.

Durante la **fase de funcionamiento**, las emisiones atmosféricas serán prácticamente nulas, limitándose únicamente a las generadas por el tránsito ocasional de vehículos de mantenimiento y las operaciones puntuales de limpieza o revisión.

Por tanto, la afección en esta etapa será muy reducida y comparable a la situación actual sin proyecto, no generando deterioro significativo en la calidad del aire del entorno.

En todas las fases, las emisiones presentan un carácter diurno, discontinuo y espacialmente deslocalizado, lo que contribuye a su rápida dispersión y mínima afección ambiental.


4.3 Generación de olores

Este tipo de actividad no genera olores.

4.4 Emisión de ruido y vibraciones

El ámbito de emplazamiento de las plantas fotovoltaicas se localiza, en su mayoría, sobre **suelo rústico**, principalmente en **zonas destinadas a cultivos agrícolas**. No obstante, algunas de las plantas se sitúan en las proximidades de **núcleos de población**, donde el **ruido de fondo ambiental** se estima superior al generado por la actividad, con valores aproximados entre **65 y 75 dB(A)**. En cambio, en aquellas instalaciones más alejadas de zonas habitadas, los niveles sonoros de fondo serán notablemente inferiores.

Durante la **fase de construcción**, se prevé un **incremento temporal de los niveles sonoros** debido a las labores propias de la obra y al uso de maquinaria pesada, pudiendo alcanzarse niveles puntuales de hasta **90 dB(A)** en el entorno inmediato de los trabajos, principalmente por la acción de **hincadoras y equipos de movimiento**

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

de tierras. No obstante, este incremento disminuirá progresivamente con la distancia, gracias al **efecto de atenuación acústica** del terreno y la vegetación circundante. Cabe señalar que las plantas próximas a zonas habitadas podrán experimentar una afección acústica ligeramente mayor durante este periodo.

En la **fase de explotación**, las **únicas fuentes sonoras** relevantes corresponden a los **transformadores** ubicados en las **estaciones de potencia**. El **nivel de emisión (NE)** de estos equipos es **inferior a 65 dB(A)**, por lo que se prevé un impacto acústico muy reducido. En todo momento se garantizará el **cumplimiento de la normativa vigente**, en particular la **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido**, y el **Decreto 213/2012, de 16 de octubre**, sobre **contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco**.

Por último, durante la **fase de mantenimiento** de las plantas, las labores se desarrollarán de forma **esporádica e intermitente**, implicando un **bajo tránsito de vehículos y maquinaria**. En consecuencia, la **afección acústica asociada a estas actividades se considera no significativa**.

4.5 Emisiones de calor y contaminación lumínica


No se prevé la existencia de emisiones de calor ni de contaminación lumínica significativas, dadas las características técnicas y operativas del conjunto de las 19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena y de las 20 líneas de evacuación.

Los módulos fotovoltaicos transforman la radiación solar en electricidad mediante un proceso que no genera calor residual relevante, ya que la energía no transformada en electricidad se disipa de manera pasiva a través del propio material y del flujo natural del aire.

Por tanto, las emisiones térmicas son insignificantes y no suponen un impacto apreciable sobre el entorno ni sobre la fauna o la vegetación circundante.

Durante la **fase de construcción**, podrán emplearse fuentes de iluminación temporal en las zonas de trabajo, limitadas a las estrictamente necesarias para garantizar la seguridad y la operatividad durante el horario laboral, que será principalmente diurno.

En la **fase de operación**, el proyecto no contempla la instalación permanente de sistemas de iluminación perimetral. No obstante, podrán instalarse puntos de luz de seguridad en accesos o zonas específicas, únicamente si es técnicamente imprescindible y debidamente justificado ante el órgano ambiental competente.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

En cualquier caso, se adoptarán **medidas de diseño y gestión lumínica** orientadas a minimizar la intrusión lumínica y la alteración de la fauna con hábitos nocturnos, entre las que destacan:

- Uso preferente de sensores térmicos o de movimiento en lugar de iluminación fija.
- Orientación del haz luminoso hacia el interior de las instalaciones, evitando la dispersión hacia el entorno natural.
- Empleo de luminarias con longitudes de onda superiores a 440 nm, reduciendo la atracción de insectos y la alteración de los ciclos circadianos de la fauna.
- Aplicación de un régimen nocturno de iluminación reducida o intermitente en caso de ser necesaria.


Todas las instalaciones lumínicas cumplirán con lo dispuesto en el **Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07, garantizando así un consumo energético eficiente y una mínima alteración del entorno nocturno.

4.6 Generación de residuos

En este apartado se recopila el **total de residuos generados** en el proyecto de las **19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena**, sus **infraestructuras de evacuación y subestaciones**, con base en la **identificación realizada por el promotor** en el proyecto de **Autorización Administrativa Previa**.

El objetivo es **minimizar los impactos asociados a la generación de residuos durante la construcción**, estableciendo medidas y criterios que permitan **reducir al máximo la cantidad de residuos generados, segregarlos y almacenarlos correctamente**, y garantizar su **gestión más adecuada** según la tipología de cada residuo.

La gestión de residuos se realiza cumpliendo el **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero**, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como los criterios del **artículo 4** del mismo. Asimismo, se tienen en cuenta la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, que regula la producción y gestión de residuos, excluyendo las **tierras y piedras no contaminadas** reutilizadas en obras, y la **Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014**, que modifica la **Decisión 2000/532/CE** sobre la Lista Europea de

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |


Residuos, de conformidad con la **Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**.

A continuación, se presenta la **recopilación de residuos generados durante la fase de construcción** de las 19 plantas fotovoltaicas, sus 20 líneas de evacuación y las subestaciones asociadas, incluidos todos en el ámbito de este **Estudio de Impacto Ambiental**.

Los residuos se han **clasificado y codificado** conforme a la **Ley 7/2022**, siguiendo la **Lista Europea de Residuos (LER)**. Aquellos residuos identificados con un **asterisco (*)** se consideran **residuos peligrosos**, de acuerdo con la **Directiva 2008/98/CE**, que establece que se considerarán peligrosos los residuos que presenten una o varias de las siguientes características:

- Contener sustancias que les confieran una o varias de las características de peligrosidad **HP 1 a HP 8 y/o HP 10 a HP 15**, según el **anexo III de la Directiva 2008/98/CE**.
- La peligrosidad puede evaluarse en función de la **concentración de sustancias peligrosas** presentes en el residuo, o mediante ensayos conforme al **Reglamento (CE) n° 440/2008**.
- Contener **dibenzo-p-dioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDD/PCDF)**, DDT, clordano, hexaclorociclohexanos (incluido el lindano), dieldrina, endrina, heptacloro, hexaclorobenceno, clordecona, aldrina, pentaclorobenceno, mirex, toxafeno, hexabromobifenilo y/o PCB en concentraciones superiores a los límites establecidos en el **anexo IV del Reglamento (CE) n° 850/2004**.
- Los límites de concentración definidos en el **anexo III de la Directiva 2008/98/CE** no se aplican a **aleaciones de metales puros en forma maciza**, siempre que no estén contaminadas con sustancias peligrosas.

Tabla 34: Residuos generados durante la construcción de las 19 planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO |
|------------------------------------|--|
| RCDs Nivel I ⁵ | |
| Tierras y pétreos de la excavación | |
| 17 05 04 | Tierras limpias y materiales pétreos. Procedentes del movimiento de tierras necesario para realizar las zanjas, las cimentaciones, nivelaciones de terreno, etc. |
| RCDs Nivel II ⁶ | |
| Naturaleza pétreo | |
| 17 01 01 | Hormigón |
| 17 01 02 | Ladrillos |
| 17 01 03 | Tejas y materiales cerámicos. |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción que no contengan sustancias peligrosas |
| Naturaleza no pétreo | |
| 17 02 01 | Madera. Incluye los restos de corte, de encofrado, etc. |
| 17 02 03 | Plástico |
| 17 04 05 | Hierro y Acero. Incluye las armaduras de acero o restos de estructuras metálicas, Restos de paneles de encofrado, etc. |
| 17 04 11 | Cables que no contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas. |
| Potencialmente peligrosos y otros | |
| 15 02 02* | Absorbentes contaminados (trapos...) |
| 15 01 11* | Aerosoles vacíos |
| 15 01 10* | Envases vacíos de metal o plástico contaminado |
| 20 01 01 | Papel y cartón. Incluye restos de embalajes, etc. |
| 20 01 39 | Plásticos. Material plástico procedente de envases y embalajes de equipos. |
| 20 03 01 | Residuos sólidos urbanos (RSU) o asimilables a urbanos. Principalmente son los generados por la actividad en vestuarios, casetas de obra, etc. |

⁵ RCDs de Nivel I. – Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

⁶ RCDs de Nivel II. – Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Tabla 35: Residuos generados durante la construcción de cada una de las líneas de evacuación.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO |
|------------------------------------|---|
| RCDs Nivel I | |
| Tierras y pétreos de la excavación | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 |
| RCDs Nivel II | |
| Naturaleza no pétreo | |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 |
| 17 02 01 | Madera |
| 17 04 01 | Cobre, bronce, latón |
| 17 04 02 | Aluminio |
| 17 04 05 | Hierro y Acero |
| 20 01 01 | Papel |
| 17 02 03 | Plástico |
| Naturaleza pétreo | |
| 01 04 08 | Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 |
| 01 04 09 | Residuos de arena y arcilla |
| 17 01 01 | Hormigón |
| 17 09 04 | RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03 |
| Potencialmente peligrosos y otros | |
| 20 02 01 | Residuos biodegradables |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales |
| 17 05 03* | Tierras y piedras que contienen SP's |
| 15 02 02* | Absorbentes contaminados (trapos...) |
| 15 01 10* | Envases vacíos de metal o plástico contaminado |
| 15 01 11* | Aerosoles vacíos |

A continuación, se presenta el análisis de los **residuos previstos durante la fase de ejecución de las subestaciones**. En este apartado se identifican los residuos conforme a la **Lista Europea de Residuos (LER)**, de acuerdo con lo establecido en la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, indicando su **código correspondiente**.

Los **residuos generados** durante las actividades de obra serán aquellos **incluidos en dicha lista**, diferenciándose según su **naturaleza y origen** (residuos inertes, peligrosos o no peligrosos), con el fin de garantizar su **gestión adecuada y trazabilidad** conforme a la normativa vigente.



| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Tabla 36: Residuos generados durante la construcción de cada una de las subestaciones del proyecto, que son: SE Guabea, SE Berozada, SE Lantaron, SE Berantevilla, SE Somillo, SE Santuste, SE Iruña, SE Ziriano, SE Gopegi.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO |
|------------------------------------|---|
| RCDs Nivel I | |
| Tierras y pétreos de la excavación | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 |
| 17 05 06 | Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05 |
| 17 05 08 | Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 |
| RCDs Nivel II | |
| Naturaleza no pétreo | |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 |
| 17 02 01 | Madera |
| 17 04 01 | Cobre, bronce, latón |
| 17 04 02 | Aluminio |
| 17 04 03 | Plomo |
| 17 04 04 | Zinc |
| 17 04 05 | Hierro y Acero |
| 17 04 06 | Estaño |
| 17 04 07 | Metales mezclados |
| 17 04 11 | Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 |
| 20 01 01 | Papel y cartón |
| 17 02 03 | Plástico |
| 17 02 02 | Vidrio |
| 17 08 02 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01 |
| Naturaleza pétreo | |
| 01 04 08 | Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 |
| 01 04 09 | Residuos de arena y arcilla |
| 17 01 01 | Hormigón |
| 17 01 02 | Ladrillos |
| 17 01 03 | Tejas y materiales cerámicos |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 |
| Potencialmente peligrosos y otros | |
| 20 02 01 | Residuos biodegradables |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales |
| 17 01 06* | Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas |
| 17 02 04* | Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas |

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO |
|------------|---|
| 17 03 01* | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla |
| 17 03 03* | Alquitrán de hulla y productos alquitranados |
| 17 04 09* | Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas |
| 17 04 10* | Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas |
| 17 06 01* | Materiales de aislamiento que contienen amianto |
| 17 06 03* | Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas |
| 17 06 05* | Materiales de construcción que contienen amianto |
| 17 08 01* | Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas |
| 17 09 01* | Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio |
| 17 09 02* | Residuos de construcción y demolición que contienen PCB |
| 17 09 03* | Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas |
| 17 06 04 | Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 17 06 03 |
| 17 05 03* | Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas |
| 17 05 05* | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas |
| 17 05 07* | Balastro de vías férreas que contiene sustancias peligrosas |
| 15 02 02* | Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas |
| 13 02 05* | Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes |
| 16 01 07* | Filtros de aceite |
| 20 01 21* | Tubos fluorescentes |
| 16 06 04 | Pilas alcalinas (excepto 16 06 03) |
| 16 06 03* | Pilas que contienen mercurio |
| 15 01 10* | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas |
| 08 01 11* | Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas |
| 14 06 03* | Sobrantes de disolventes no halogenados |
| 07 07 01* | Sobrantes de desencofrantes |
| 15 01 11* | Aerosoles vacíos |
| 16 06 01* | Baterías de plomo |
| 13 07 03* | Hidrocarburos con agua |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

4.6.1 Estimación de las cantidades de residuos a generar

En este apartado se presenta la **estimación de los residuos** que se generarán durante la fase de construcción de las **19 plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena**, incluyendo sus **líneas de evacuación** y las **subestaciones eléctricas**.

La **tipología y codificación de los residuos** se ha realizado conforme a lo establecido en la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, tomando como referencia la **Lista Europea de Residuos (LER)**. Se recuerda que, según dicha normativa, los residuos identificados con un **asterisco (*)** se consideran **peligrosos**, requiriendo una **gestión diferenciada** y conforme a la **legislación vigente**.

Con el objetivo de evaluar de manera detallada la **generación de residuos**, se han elaborado **tablas específicas** para cada una de las instalaciones que integran el proyecto. Estas tablas incluyen la **tipología, codificación, tratamiento, destino y estimación cuantitativa** de los residuos, siguiendo la **Lista Europea de Residuos (LER)** y los criterios de la **Ley 7/2022**.


La información se ha desglosado por **elementos constructivos**, distinguiendo entre **plantas fotovoltaicas, líneas de evacuación y subestaciones eléctricas**, con el fin de facilitar un análisis más preciso de los **impactos** y de las **medidas de gestión asociadas**.

A continuación, se describe la **gestión prevista** para los residuos que se pueden generar durante la obra, incluyendo tablas con el **destino y tratamiento** de cada tipo de residuo.

La **construcción** genera una amplia variedad de residuos, cuya adecuada gestión requiere una **planificación previa**. Antes del inicio de los trabajos, es necesario:

- Estimar el **volumen de residuos previstos**.
- Organizar las **áreas de acopio**.
- Habilitar **contenedores de segregación y recogida**.
- Adaptar la **logística de gestión** a medida que avanza la ejecución.

Asimismo, resulta fundamental analizar previamente las **posibilidades de reducción, reutilización y reciclaje**, teniendo en cuenta tanto las **características del proyecto** como el **emplazamiento** en el que se desarrolla la planta fotovoltaica.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Para este proyecto, se ha establecido la siguiente tipología de residuos:

- **Tipo 0.** Procedentes de demolición de edificaciones existentes.
- **Tipo I.** Residuos vegetales derivados del desbroce y/o acondicionamiento del terreno.
- **Tipo II.** Tierras y materiales pétreos generados por excavaciones.
- **Tipo III.** Residuos inertes de naturaleza pétreo no asociados a excavación (hormigón, ladrillos, áridos, etc.).
- **Tipo IV.** Residuos no pétreos de obra (madera, metales, vidrio, plásticos, etc.).
- **Tipo V.** Residuos potencialmente peligrosos y otros asimilables a urbanos.

A continuación, se describen las diferentes tipologías de residuos que se han establecido.

- **Tipo 0. Demolición.**

Escombros procedentes de la demolición de una edificación ubicada dentro del ámbito de la planta.

- **Tipo I. Vegetales.**


Residuos derivados del desbroce de la superficie de actuación, fundamentalmente de porte herbáceo. En función de la época del año y del riesgo de incendio, podrán reincorporarse al terreno o retirarse a vertedero autorizado.

- **Tipo II. Tierras y pétreos de excavación.**

Excedentes generados en zanjas, centros de transformación y movimientos de tierra. Siempre que sea posible, se reutilizarán en la propia obra (rellenos, terraplenes y caminos). Los sobrantes se enviarán a graveras de la zona o a vertedero autorizado.

- **Tipo III. Inertes pétreos de obra civil.**

Incluyen restos de hormigón, gravas, arenas, bloques, tejas y materiales similares. Dado que la cimentación de los postes se ejecutará mediante hincado directo, la generación de residuos de hormigón será mínima. Los

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

residuos que no puedan ser reutilizados serán gestionados por gestor autorizado como no peligrosos.

- **Tipo IV. No pétreos.**

Residuos de madera, metales, vidrio, plásticos, cartón u otros materiales reciclables. En función de su naturaleza, podrán ser reutilizados (ej. maderas de encofrado) o reciclados. El resto se gestionará como residuo no peligroso.

- **Tipo V. Potencialmente peligrosos y otros.**

Incluyen residuos asimilables a urbanos (papel, cartón, plásticos de embalajes) y aquellos de carácter peligroso: absorbentes contaminados, aerosoles, envases contaminados, restos de pintura o disolventes, entre otros. Todos ellos serán gestionados por gestor autorizado y retirados de la obra de manera diferenciada.

A continuación, se incluye una estimación aproximada de la cantidad de residuos que se podrían generar:

1. **Residuos vegetales procedentes del desbroce y/o acondicionamiento del terreno**

- **02 01 07 – Residuos de la silvicultura**

Procedentes del desbroce de la vegetación herbácea presente en la zona de actuación.

2. **RCD de naturaleza pétreo**

- **17 05 04 – Tierras limpias y materiales pétreos**

Tierras sobrantes de excavaciones necesarias para zanjas y centros de transformación.

- **17 01 01 – Hormigón**

Residuos de hormigón sobrantes de cimentaciones.

- **17 01 02 – Ladrillos**

No se prevé generación de este tipo de residuo en la obra.

- **17 01 03 – Tejas**

No existen edificaciones a demoler, por lo que no se generarán.

3. **RCD de naturaleza no pétreo**


- **17 02 01 – Madera**

Procedente de pallets u otros elementos auxiliares. Retirado por gestor autorizado.

- **17 02 02 – Vidrio**

Posible generación puntual. Retirado por gestor autorizado.

- **17 02 03 – Plásticos (tubos de PVC)**

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Posible generación puntual. Retirado por gestor autorizado.

- **17 04 05 – Hierro y acero**

Puede generarse de material metálico sobrante. Retirado por gestor autorizado.

- **17 04 11 – Cables sin sustancias peligrosas**

Posible generación puntual. Retirado por gestor autorizado.

- **20 01 01 – Papel y cartón**

Procedente de embalajes de materiales y equipos. Retirado por gestor autorizado para reciclaje.

- **20 01 39 – Plásticos de embalaje**


Procedente de embalajes de materiales y equipos. Retirado por gestor autorizado para valorización.

4. Otros residuos peligrosos previstos (no encuadrados en RCD):

- Absorbentes contaminados.
- Aerosoles vacíos.
- Envases de metal o plástico contaminado.
- Residuos de pintura y barniz con disolventes u otras sustancias peligrosas.

Tabla 37: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 1.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|----------------------|---|----------------------------|--|---------------|
| RCDs Nivel I | | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 283 |
| RCDs Nivel II | | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,40 |
| 17 01 02 | Ladrillos | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | - |
| 17 01 03 | Tejas y materiales cerámicos. | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | - |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción que no contengan sustancias peligrosas | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | - |
| | Naturaleza no pétreo | | | |
| 17 02 01 | Madera. Incluye los restos de corte, de encofrado, etc. | Reciclado/Valorización | Planta de reciclaje/ Planta de valorización energética | - |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|--|---|---------------|
| 17 02 03 | Plástico | Reciclado/Valorización | Planta de reciclaje/ Planta de valorización energética | - |
| 17 04 05 | Hierro y Acero. Incluye las armaduras de acero o restos de estructuras metálicas, Restos de paneles de encofrado, etc. | Valorización | Reciclaje o recuperación de metales y de compuestos metálicos | - |
| 17 04 11 | Cables que no contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas. | Valorización | Reciclaje o recuperación de metales y de compuestos metálicos | - |
| | Potencialmente peligrosos y otros | | | |
| 15 02 02* | Absorbentes contaminados (trapos...) | Según gestor autorizado | Gestor autorizado | - |
| 15 01 11* | Aerosoles vacíos | Según gestor autorizado | Gestor autorizado | - |
| 15 01 10* | Envases vacíos de metal o plástico contaminado | Según gestor autorizado | Gestor autorizado | - |
| 20 01 01 | Papel y cartón. Incluye restos de embalajes, etc. | Recogida mediante sistema integrado de gestión (SIG) | Planta de reciclaje | - |
| 20 01 39 | Plásticos. Material plástico procedente de envases y embalajes de equipos. | Recogida mediante sistema integrado de gestión (SIG) | Planta de reciclaje | - |
| 20 03 01 | Residuos sólidos urbanos (RSU) o asimilables a urbanos. Principalmente son los generados por la actividad en vestuarios, casetas de obra, etc. | Valorización/eliminación | Planta de tratamiento/ vertedero | - |

Tabla 38: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 5.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|--|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 317 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,38 |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Tabla 39: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 6.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 488 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 8,78 |

Tabla 40: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 7.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 690 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 11,53 |

Tabla 41: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 8.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 1213 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 11,92 |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Tabla 42: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 9.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 945 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 11,70 |

Tabla 43: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 10.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 923 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 11,71 |

Tabla 44: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 11.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 905 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 17,72 |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Tabla 45: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 12.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 1415 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 11,93 |

Tabla 46: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 13.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 1150 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 11,70 |

Tabla 47: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 14.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 1213 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,38 |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Tabla 48: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 17.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 341 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,40 |

Tabla 49: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 18.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 295 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,37 |

Tabla 50: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 21.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 371 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,42 |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Tabla 51: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 22.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 401 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,40 |

Tabla 52: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 23.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 246 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,36 |

Tabla 53: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 24.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 240 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,36 |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Tabla 54: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 25.


| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 198 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 1,62 |

Tabla 55: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de la planta fotovoltaica Solaria Zierbena Solar 29.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | TRATAMIENTO | DESTINO | CANTIDAD (Tn) |
|------------|--|----------------------------|---|---------------|
| | RCDs Nivel I | | | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | | | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | Sin tratamiento específico | Restauración / Vertedero | 273 |
| | RCDs Nivel II | | | |
| | Naturaleza pétreo | | | |
| 17 01 01 | Hormigón | Reciclado / vertedero | Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD | 2,38 |

Los **residuos no peligrosos** se almacenarán de manera **temporal** en **contenedores metálicos** o **sacos industriales**, según el volumen previsto, en las **zonas previamente designadas** para ello. Asimismo, los **residuos valorizables**, como metales o maderas, se depositarán en **contenedores o sacos independientes** para facilitar su **posterior gestión**.

Todos los contenedores o sacos industriales utilizados en la obra deberán estar **identificados** de acuerdo con el tipo de residuo que contienen. Además, estarán marcados con los siguientes datos: **titular del contenedor, razón social, código de identificación fiscal y número de inscripción en el registro de transportistas de**

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

residuos. El responsable de la obra adoptará medidas para **evitar que se depositen residuos ajenos a la propia obra.**

Los **residuos sólidos urbanos (RSU)** se recogerán en **contenedores específicos**, ubicados según la normativa municipal. En caso necesario, se podrá solicitar permiso para utilizar contenedores cercanos o contratar la recogida mediante **empresa autorizada por el ayuntamiento.**

Los residuos cuyo destino final sea un **vertedero autorizado** deberán ser **trasladados y gestionados** conforme a la legislación vigente.

Los **residuos peligrosos** generados durante la obra se almacenarán en **recipientes cerrados y señalizados**, protegidos bajo cubierta. Su almacenamiento cumplirá con la normativa específica de residuos peligrosos, utilizando **envases identificados** que indiquen: **nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y pictograma de peligro.** Posteriormente, serán gestionados por un **gestor autorizado de residuos peligrosos.**


Se deberá mantener constancia de las **autorizaciones de los gestores de residuos, transportistas y vertederos** involucrados.

De la lista de residuos prevista se aprecia que **la mayoría son de naturaleza no peligrosa.** Las **cantidades moderadas de residuos contaminantes o peligrosos**, procedentes de restos de materiales industrializados o envases desechados de productos peligrosos, se **tratarán con especial precaución** y, siempre que sea posible, se retirarán de la obra **a medida que se utilicen.**

Entre las **medidas de prevención y minimización de residuos** previstas se incluyen:

- Todas las **tierras sobrantes no contaminadas** serán entregadas a un **gestor autorizado** cercano a la ubicación de la obra.
- Se requerirá a los **suministradores de materiales** que retiren de la obra los **embalajes reutilizables** (pallets, contenedores de plantaciones, cajas de madera, etc.).

El **constructor** se encargará de **almacenar separadamente** estos residuos hasta su entrega al gestor correspondiente y, en su caso, incluirá en los contratos con **subcontratistas** la obligación de **retirar de la obra todos los residuos y envases generados por su actividad**, responsabilizándose de su **gestión posterior.** Los residuos de la **misma naturaleza o similares** deberán almacenarse juntos en los mismos contenedores para **facilitar su gestión.**

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Conforme al **artículo 5 del R.D. 105/2008**, los residuos de construcción y demolición deberán **separarse en fracciones específicas** cuando, de forma individualizada para cada fracción, la **cantidad prevista para la obra supere los umbrales establecidos**.

Tabla 56: Cantidades de los residuos de construcción y demolición de todas las subestaciones en caso de superar dichas cantidades deberán separarse de forma individual.

| DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | CANTIDAD (Tn) |
|-----------------------------|---------------|
| Hormigón | 80 |
| Ladrillos, tejas, cerámicos | 40 |
| Metal | 2 |
| Madera | 1 |
| Vidrio | 1 |
| Plástico | 0.5 |
| Papel y cartón | 0,5 |


Considerando la **estimación de generación de residuos**, se llevará a cabo una **segregación exhaustiva de los materiales**, separándolos según su **naturaleza** en, al menos, las siguientes categorías:

- **Hormigones, tierras y piedras:** se cargarán directamente en camión para su envío a **gestor autorizado**, sin necesidad de contenedores fijos en la obra.
- **Resto de materiales de obra:** se dispondrán **contenedores diferenciados** según la **tipología del material** y la **capacidad de almacenamiento** necesaria.
- **Residuos sólidos urbanos (RSU):** se segregarán conforme a las **fracciones establecidas por la recogida municipal**, incluyendo al menos un **contenedor para envases**, uno para la **fracción resto** y otro para **papel y cartón**.

Todos los **contenedores** estarán **debidamente señalizados**, indicando claramente el tipo de residuo para el que están destinados. El área destinada a la **ubicación de los contenedores** será señalizada y delimitada mediante **vallado flexible temporal**.

Los **bidones de residuos peligrosos** permanecerán **cerrados** y ubicados fuera de las zonas de **movimiento habitual de maquinaria** para evitar derrames o pérdidas por evaporación. Además, deberán situarse en zonas **protegidas de temperaturas extremas y riesgo de fuego**. Los residuos peligrosos **no podrán permanecer más de seis meses en obra** sin su retirada por un **gestor autorizado**.

A continuación, se presenta el **análisis de los residuos que se prevé generar durante la fase de ejecución** de cada una de las **subestaciones eléctricas** asociadas al proyecto.


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

En la siguiente relación se incluyen los **residuos previstos según la Lista Europea de Residuos (LER)**, conforme a lo establecido en la **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, junto con su **codificación correspondiente**.


Los **residuos generados** durante las actividades de construcción y montaje serán aquellos **indicados expresamente en la lista**, de acuerdo con su **naturaleza, origen y características**, asegurando en todo momento su **gestión conforme a la normativa vigente** y a través de **gestores autorizados**.

Tabla 57: Estimación de las cantidades de residuos generados durante la construcción de las subestaciones del proyecto, como son: SE Guabea, SE Berozada, SE Lantaron, SE Berantevilla, SE Somillo, SE Santuste, SE Iruña, SE Ziriano, SE Gopegi.

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | CANTIDAD (Kg ó m³) |
|------------|---|--------------------|
| | RCDs Nivel I | |
| | Tierras y pétreos de la excavación | |
| 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | - |
| 17 05 06 | Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05 | - |
| 17 05 08 | Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 | - |
| | RCDs Nivel II | |
| | Naturaleza no pétreo | |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 | - |
| 17 02 01 | Madera | 35 Kg |
| 17 04 01 | Cobre, bronce, latón | 2 Kg |
| 17 04 02 | Aluminio | 2 Kg |
| 17 04 03 | Plomo | - |
| 17 04 04 | Zinc | - |
| 17 04 05 | Hierro y Acero | 2 Kg |
| 17 04 06 | Estaño | - |
| 17 04 07 | Metales mezclados | 2 Kg |
| 17 04 11 | Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 | - |
| 20 01 01 | Papel y cartón | 1 Kg |
| 17 02 03 | Plástico | 3 Kg |
| 17 02 02 | Vidrio | - |
| 17 08 02 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01 | - |
| | Naturaleza pétreo | |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | CANTIDAD (Kg ó m³) |
|------------|---|--------------------|
| 01 04 08 | Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 | - |
| 01 04 09 | Residuos de arena y arcilla | - |
| 17 01 01 | Hormigón | 3.445 y 85 m³ |
| 17 01 02 | Ladrillos | - |
| 17 01 03 | Tejas y materiales cerámicos | - |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. | - |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 | - |
| | Potencialmente peligrosos y otros | |
| 20 02 01 | Residuos biodegradables | - |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales | - |
| 17 01 06* | Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas | - |
| 17 02 04* | Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas | - |
| 17 03 01* | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla | - |
| 17 03 03* | Alquitrán de hulla y productos alquitranados | - |
| 17 04 09* | Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas | - |
| 17 04 10* | Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas | - |
| 17 06 01* | Materiales de aislamiento que contienen amianto | - |
| 17 06 03* | Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas | - |
| 17 06 05* | Materiales de construcción que contienen amianto | - |
| 17 08 01* | Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas | - |
| 17 09 01* | Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio | - |
| 17 09 02* | Residuos de construcción y demolición que contienen PCB | - |
| 17 09 03* | Otros residuos de construcción y demolición que contienen sustancias peligrosas | - |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

| CÓDIGO LER | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | CANTIDAD (Kg ó m³) |
|------------|---|--------------------|
| 17 06 04 | Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 17 06 03 | - |
| 17 05 03* | Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas | 31 Kg |
| 17 05 05* | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas | - |
| 17 05 07* | Balastro de vías férreas que contiene sustancias peligrosas | - |
| 15 02 02* | Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas | 12 Kg |
| 13 02 05* | Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes | - |
| 16 01 07* | Filtros de aceite | - |
| 20 01 21* | Tubos fluorescentes | - |
| 16 06 04 | Pilas alcalinas (excepto 16 06 03) | - |
| 16 06 03* | Pilas que contienen mercurio | - |
| 15 01 10* | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas | 18,5 Kg |
| 08 01 11* | Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas | - |
| 14 06 03* | Sobrantes de disolventes no halogenados | - |
| 07 07 01* | Sobrantes de desencofrantes | - |
| 15 01 11* | Aerosoles vacíos | 18,5 Kg |
| 16 06 01* | Baterías de plomo | - |
| 13 07 03* | Hidrocarburos con agua | - |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 | - |

Además, en el caso de los residuos de construcción y demolición generados por la construcción de todas las subestaciones del proyecto deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Tabla 58: Cantidades de los residuos de construcción y demolición de todas las subestaciones en caso de superar dichas cantidades deberán separarse de forma individual.

| DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | CANTIDAD (Tn) |
|-----------------------------|---------------|
| Hormigón | 80 |
| Ladrillos, tejas, cerámicos | 40 |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

| DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | CANTIDAD (Tn) |
|--------------------------|---------------|
| Metal | 2 |
| Madera | 1 |
| Vidrio | 1 |
| Plástico | 0,5 |
| Papel y cartón | 0,5 |

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, con esta obligación.

4.6.2 Medidas de prevención de generación de residuos


A. Trabajos de construcción

Como norma general es importante separar aquellos productos sobrantes que pudieran ser reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos.


Además, es importante separar los residuos desde el origen, para evitar contaminaciones, facilitar su reciclado y evitar generar residuos derivados de la mezcla de otros.

Se exponen a continuación algunas buenas prácticas para evitar/minimizar la generación de algunos residuos:

- Tierras de excavación:
 - Separar y almacenar adecuadamente la tierra vegetal para utilizarla posteriormente en labores de restauración. La tierra vegetal se acumulará en zonas no afectadas por los movimientos de tierra hasta que se proceda a su disposición definitiva y la altura máxima de los acopios será de dos metros para que no pierda sus características.
 - Minimizar, desde la elección del trazado de la línea, la definición del tamaño de las campas y de accesos, los movimientos de tierras a llevar a cabo.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

- Utilizar las tierras sobrantes de excavación en la propia obra en la medida de lo posible.
- Medios auxiliares (palets de madera), envases y embalajes:
 - Utilizar materiales cuyos envases/embalajes procedan de material reciclado
 - No separar el embalaje hasta que no vayan a ser utilizados los materiales
 - Guardar los embalajes que puedan ser reutilizados inmediatamente después de separarlos del producto. Gestionar la devolución al proveedor en el caso de ser este el procedimiento establecido.
 - Los palets de madera se han de reutilizar cuantas veces sea posible
- Residuos metálicos:
 - Separarlos y almacenarlos adecuadamente para facilitar su reciclado
- Aceites y grasas:
 - Realizar el mantenimiento de la maquinaria y cambios de aceites en talleres autorizados.
 - Si es imprescindible llevar a cabo alguna operación de cambio de aceites y grasas en la obra, utilizar los accesorios necesarios para evitar posibles vertidos al suelo (recipiente de recogida de aceite y superficie impermeable).
- Tierras contaminadas:
 - Establecer las medidas preventivas para evitar derrames de sustancias peligrosas:
 - Mantener cerrados todos los recipientes que contengan sustancias peligrosas para el medio ambiente (desencofrante, aceites etc.)
 - Si fuera necesario el almacenamiento de combustibles, disponer de bandeja metálica.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

- Resguardar de la lluvia las zonas de almacenamiento (mediante techado o uso de lona impermeable), para evitar que las bandejas se llenen de agua.
- Disponer de grupos electrógenos cuyo tanque de almacenamiento principal tenga doble pared y cuyas tuberías vayan encamisadas. Disponer de absorbentes hidrófobos para la retención de goteos y pequeñas fugas.
- Residuos vegetales:
 - Respetar todos los ejemplares arbóreos que no sean incompatibles con el desarrollo del proyecto
 - Facilitar la entrega de los restos de podas/talas a sus propietarios
 - En los casos en los que sea posible (por su tamaño o después de haber sido triturados) los restos vegetales se incorporarán al terreno.


4.6.3 Medidas de separación, manejo y almacenamiento de los residuos en obra

Los requisitos en cuanto a la segregación, almacenamiento, manejo y gestión de los residuos en obra están incluidos en las especificaciones ambientales, formando así parte de las prescripciones técnicas del proyecto.

Para que se pueda desarrollar una correcta segregación y almacenamiento de residuos en la obra, todo el personal implicado deberá estar adecuadamente formado sobre cómo separar y almacenar cualquier tipo de residuos que pueda derivarse de los trabajos.

A. Segregación

Para una correcta valorización o eliminación se realizará una segregación previa de los residuos, separando aquellos que por su no peligrosidad (residuos urbanos y asimilables a urbanos) y por su cantidad puedan ser depositados en los contenedores específicos colocados por el correspondiente ayuntamiento, de los que deban ser llevados a vertedero controlado y de los que deban ser entregados a un gestor autorizado (residuos peligrosos). Para la segregación se utilizarán bolsas o contenedores que impidan o dificulten la alteración de las características de cada tipo de residuo.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

La segregación de residuos en obra ha de ser la máxima posible, para facilitar la reutilización de los materiales y que el tratamiento final sea el más adecuado según el tipo de residuo.

En ningún caso se mezclarán residuos peligrosos y no peligrosos.

Si en algún caso no resultara técnicamente viable la segregación en origen, el poseedor (contratista) podrá encomendar la separación de fracciones de los distintos residuos no peligrosos a un gestor de residuos externo a la obra, teniendo que presentar en este caso, la correspondiente documentación acreditativa conforme el gestor ha realizado los trabajos.

Se procurará además segregar los RSU en las distintas fracciones (envases y embalajes, papel, vidrio y resto).


B. Almacenamiento

Desde la generación de los residuos hasta su eliminación o valorización final, los residuos peligrosos y no peligrosos se almacenarán de forma separada.

Según el tipo de residuos, se podrán almacenar en la propia obra y cuando no sea viable se podrán almacenar en una instalación propia del contratista (siempre y cuando cuente con todos los permisos necesarios) o contratar los servicios de almacenamiento a un gestor autorizado.

Para las zonas de almacenamiento se cumplirán los siguientes criterios:

- Serán seleccionadas, siempre que sea posible, de forma que no sean visibles desde carreteras o lugares de tránsito de personas, pero con facilidad de acceso para poder proceder a la recogida de los mismos.
- Estarán debidamente señalizadas mediante marcas en el suelo, carteles, etc. para que cualquier persona que trabaje en la obra sepa su ubicación.
- Los contenedores de residuos peligrosos estarán identificados según se indica en la legislación aplicable (RD 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, y Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular), con etiquetas o carteles resistentes a las distintas condiciones meteorológicas, colocados en un lugar visible y que proporcionen la siguiente información: descripción del residuo, icono de riesgos, código del residuo, datos del productor y fecha de almacenamiento

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

- Las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos estarán protegidas de la lluvia y contarán con suelo impermeabilizado o bandejas de recogida de derrames accidentales. (Normalmente no estarán ubicadas en obra)
- Los residuos que por sus características puedan ser arrastrados por el viento, como plásticos (embalajes, bolsas...), papeles (sacos de mortero...) etc. deberán ser almacenados en contenedores cerrados, a fin de evitar su diseminación por la zona de obra y el exterior del recinto.
- Se delimitará e identificará de forma clara una zona para la limpieza de las cubas de hormigonado para evitar vertidos de este tipo en las proximidades de la subestación. La zona será regenerada una vez finalizada la obra, llevándose los residuos a vertedero controlado y devolviéndola a su estado y forma inicial.
- Se evitará el almacenamiento de excedentes de excavación en cauces y sus zonas de policía.

Por las características de las actividades a llevar a cabo, lo habitual será almacenar pequeñas cantidades de residuos en las campas de trabajo siendo estos trasladados a un almacén propiedad del contratista. No procede, por tanto, la inclusión de un plano con las zonas destinadas al almacenamiento de los residuos. En los correspondientes Planes de Gestión de residuos de construcción y demolición que proporcionen los contratistas se deberá incluir la localización de los almacenes utilizados. En dichos planes también se incluirá la descripción de los contenedores que se prevé utilizar para los distintos residuos.


4.6.4 Destinos finales de los residuos generados

La gestión de los residuos se realizará según lo establecido en la legislación específica vigente.

Siempre se favorecerá el reciclado y valoración de los residuos frente a la eliminación en vertedero controlado de los mismos.

A. Residuos no peligrosos

- RSU: Los residuos sólidos urbanos y asimilables (papel, cartón, vidrio, envases de plástico) separados en sus distintas fracciones serán llevados a un vertedero autorizado o recogidos por gestores autorizados. En el caso de no ser posible la recogida por gestor autorizado y de tratarse de pequeñas cantidades, se podrán depositar en los distintos contenedores que existan en el Ayuntamiento más próximo.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

- Restos vegetales: La eliminación de los residuos vegetales deberá hacerse de forma simultánea a las labores de talas y desbroce. Los residuos obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, evitando así que se conviertan en un foco de infección por hongos, o que suponga un incremento del riesgo de incendios.

Los residuos forestales generados se gestionarán según indique la autoridad ambiental competente. Con carácter general, y si no hubiera indicaciones, preferiblemente se entregarán a sus propietarios.

Según el caso y si el tamaño lo permite (si es necesario se procederá a su trituración) los restos se incorporarán al suelo.


Si ninguna de las opciones anteriores es posible, se gestionará su entrega a una planta de compostaje y en último caso se trasladarán a vertedero controlado.

- Excedentes de excavación, como ya se ha comentado tratarán de reutilizarse en la obra, si no es posible y existe permiso de los Ayuntamientos afectados y de la autoridad ambiental competente, (y siempre con la aprobación de los responsables de Medio Ambiente y de Permisos de RED ELÉCTRICA), podrán gestionarse mediante su reutilización en firmes de caminos, rellenos etc. Si no son posibles las opciones anteriores se gestionarán en vertedero autorizado.
- Escombros, y excedentes de hormigón: Gestión en vertedero autorizado. Si es factible, los restos de hormigón se llevarán a una trituradora de áridos para su reutilización.
- Chatarra: se entregará a gestor autorizado para que proceda al reciclado de las distintas fracciones.

B. Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos se gestionarán mediante gestor autorizado. Se dará preferencia a aquellos gestores que ofrezcan la posibilidad de reciclaje y valorización como destinos finales frente a la eliminación.

Antes del inicio de las obras los contratistas están obligados a programar la gestión de los residuos que prevé generar. En el **Plan de gestión de residuos de construcción** se reflejará la gestión prevista para cada tipo de residuo: planes para la reutilización de excedentes de excavación u hormigón, retirada a vertedero y gestiones a través

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

de gestor autorizado (determinando los gestores autorizados), indicando el tratamiento final que se llevará a cabo en cada caso.

Como anexo a dicho Plan el contratista deberá presentar la documentación legal necesaria para llevar a cabo las actividades de gestión de residuos:

- Acreditación como productor de residuos en la Comunidad Autónoma en la que se llevan a cabo los trabajos
- Autorizaciones de los transportistas y gestores de residuos (las correspondientes según se trate de residuos peligrosos o no peligrosos)
- Autorizaciones de vertederos y depósitos
- Documentos de Aceptación de los residuos que se prevé generar (residuos peligrosos)

Al final de los trabajos las gestiones de residuos realizadas quedaran registradas en una ficha de "Gestión de residuos generados en las obras de construcción" que incluirá las cantidades de residuos generadas según su tipo, destino y fecha de gestión.

Además de cumplimentar la ficha el contratista proporcionará la documentación acreditativa de las gestiones realizadas:


- Documentos de Control y Seguimiento (Residuos peligrosos)
- Notificaciones de traslado (Residuos peligrosos)
- Albaranes de retirada o documentos de entrega de residuos no peligrosos
- Permisos de vertido/reutilización de excedentes de excavación

4.7 Movimiento de tierras

Los movimientos de tierras para la adecuación del terreno tienen el objetivo de crear una superficie firme y homogénea, con compactación y resistencia mecánica adecuada que permita la ejecución de cimentaciones, canalizaciones y la correcta instalación de las estructuras fotovoltaicas dentro de tolerancias.

Las obras necesarias para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos que constituyen la planta solar fotovoltaica, consisten en:

- Plataforma de área de instalaciones provisionales.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

- Adecuación de áreas donde hay implantación de estructuras cuando la pendiente natural del terreno es superior al 15%.
- Adecuación menor de movimiento de tierras en áreas de seguidores solares con irregularidades puntuales en el terreno.




Imagen 69: Maquinaria para la preparación del terreno y el movimiento de tierras.

El movimiento de tierras ha sido diseñado para que sea el mínimo necesario para la instalación de todas las estructuras de cada una de las plantas fotovoltaicas del proyecto, de tal manera que minimice el impacto en el entorno y mantenga al máximo posible las condiciones iniciales del terreno, así como que permita la correcta evacuación de las aguas de escorrentía y evite zonas de acumulación de agua.

Para el diseño y cálculo de movimiento de tierras se ha partido del plano topográfico previamente realizado, con el que se ha generado un modelo digital del terreno en 3 dimensiones que permite el estudio y análisis de todas las zonas donde se ubicarán estructuras.

Una vez se obtiene el modelo digital, se analizan tanto las pendientes como las orientaciones N-S, esto permite descartar zonas que puedan exceder la pendiente máxima admisible por la estructura fotovoltaica o pendientes con orientación contraria a la posición del sol y que reducen la producción de los módulos fotovoltaicos.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

Este paso es previo a la realización de layout definitivo y totalmente necesario para optimizar y minimizar el movimiento de tierras.

Una vez se ha analizado en detalle la topografía y realizado el layout, mediante el software "AutoCAD Civil 3d" se analizan las zonas donde se ubican los seguidores, realizando explanaciones en aquellas que, bien excedan la pendiente máxima admisible por la estructura, bien tengan irregularidades inadmisibles por las alturas de las hincas de la propia estructura.


Se ha tenido especial cuidado en no generar taludes altos que modifiquen el entorno y los flujos de agua existentes.

El resultado de estas operaciones de explanación es una nueva topografía que garantiza la correcta instalación de todas las estructuras dentro de tolerancias y que minimiza el impacto en el entorno.


A continuación, se presenta en la siguiente tabla la estimación del volumen de movimiento de tierras correspondiente a cada una de las instalaciones del proyecto.

Tabla 59: Estimación del volumen de tierras generadas por los movimientos de tierra en cada una de las instalaciones del proyecto (Plantas fotovoltaicas, líneas de evacuación y subestaciones).

| TIPO DE RESIDUO | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | Volumen de Tierras (m³) | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| | | DESMONTE | TERRAPLÉN | EXCEDENTE |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 1 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 49 | 160 | 110 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 5 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 2415 | 2283 | 100 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 6 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 198 | 156 | 42 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 7 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 276 | 274 | 2 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 8 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 5159 | 4039 | 1119 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 9 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 146 | 100 | 46 |


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

| TIPO DE RESIDUO | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | Volumen de Tierras (m³) | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| | | DESMONTE | TERRAPLÉN | EXCEDENTE |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 10 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 570 | 554 | 16 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 11 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 142 | 83 | 59 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 12 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 8813 | 8533 | 280 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 13 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 640 | 615 | 25 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 14 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 2839 | 2585 | 254 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 17 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 153 | 192 | -39 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 18 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 3043 | 3256 | -213 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 21 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 543,54 | 501,76 | 41,78 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 22 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 8263 | 7224 | 1039 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 23 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 419 | 378 | 41 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 24 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 216 | 316 | 100 |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 25 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 583 | 599 | -16 |

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Estimación de residuos, vertidos y emisiones de materia o energía derivados de la actuación |

| TIPO DE RESIDUO | DENOMINACIÓN DEL RESIDUO | Volumen de Tierras (m²) | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| | | DESMONTE | TERRAPLÉN | EXCEDENTE |
| Planta fotovoltaica Zierbena Solar 29 | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 277 | 322 | -45 |
| SE Gaubea 220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 14.088 | 10.566 | - |
| SE Berozada 220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 36.627 | 27.470 | - |
| SE Lantarón 400/220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 104.805 | 78.604 | - |
| SE Berantevilla 220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 35.309 | 26.482 | - |
| SE Somillo 220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 35.309 | 26.482 | - |
| SE Santuste 400/220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 100.126 | 75.095 | - |
| SE Iruña 220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 13.812 | 10.359 | - |
| SE Ziriano 220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 13.812 | 10.359 | - |
| SE Gopegi 400/220/30 kV | | | | |
| Volumen de tierras sobrantes | Tierras procedentes de la excavación | 104.805 | 78.604 | - |

El excedente de material procedente de excavaciones será distribuido por cada una de las plantas fotovoltaicas del proyecto en tongadas con un espesor no muy alto que permitan mantener las condiciones iniciales del terreno. En caso no poder reutilizarse este excedente dentro de cada una de las plantas fotovoltaicas se priorizará su reutilización en otras obras y, en última instancia, se gestionará vía vertedero autorizado.

| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Plazos de ejecución |

5. Plazos de ejecución

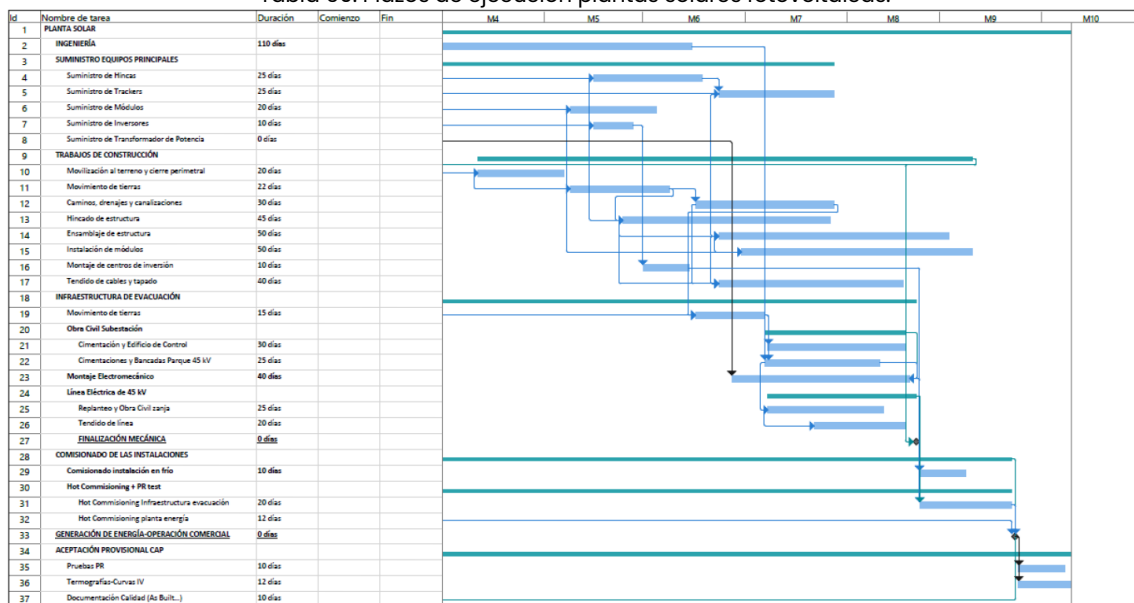
A continuación, se detallan los plazos de ejecución previstos para cada una de las infraestructuras contempladas en el presente proyectos, distinguiendo por plantas solares fotovoltaicas, líneas de evacuación y subestaciones eléctricas.

5.1 Plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena

Las obras correspondientes a los proyectos de plantas solares fotovoltaicas **Solaria Zierbena Solar 01, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25 y 29** se llevarán a cabo conforme a la planificación indicada a continuación.

El plazo de ejecución estimado para cada una de las plantas solares fotovoltaicas es de **25 semanas (aproximadamente seis meses y medio)**.

Tabla 60: Plazos de ejecución plantas solares fotovoltaicas.



5.2 Líneas de evacuación

Los **plazos de ejecución de las líneas de evacuación** del proyecto se estiman en un **rango de 4 a 9 meses**, en función de las características y el alcance de cada línea. La duración específica de los trabajos se determina de manera diferenciada según cada línea de evacuación. A tal efecto, en la siguiente tabla se presentan los plazos de ejecución estimados para todas las líneas de evacuación incluidas en el proyecto.


| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Plazos de ejecución |

Tabla 6I: Plazos ejecución líneas de evacuación.

| Línea de evacuación | Duración plazo de ejecución |
|---|-----------------------------|
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB01–SE Ziriano (Z01Z) | 4 meses |
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB23–SE Ziriano (Z23Z) | 4 meses |
| Línea aérea de 220 kV SE Ziriano–SE Gopegi, tramo SE Ziriano–Entronque GOP (ZIGO) | 9 meses |
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB22–SE Ziriano (Z22Z) | 4 meses |
| Línea aéreo-subterránea de 220 kV SE Iruña–SE Martioda, tramo SE Iruña–Bifurcación B-1 (IRER) | 9 meses |
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB05–SE Iruña (Z05I) | 4 meses |
| Línea aéreo-subterránea de 30 kV CS ZB14–SE Iruña (Z14I) | 9 meses |
| Línea aérea de 220 kV SE Arganzón–SE Santuste y de 400 kV SE Santuste–SE Luzuero (SAER) | 4 meses |
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB06–SE Santuste (Z6SA) | 4 meses |
| Línea aérea de 220 kV SE Berantevilla–SE Ribera, tramo SE Berantevilla–Entronque T-A (ERRI) | 9 meses |
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB21–SE Berantevilla (Z21E) | 6 meses |
| Línea aérea de 400 kV SE Lantarón–SE Luzuero, tramo aéreo SE Lantarón–Entronque T-B (LARI) | 9 meses |
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB10–SE Lantarón (Z10L) | 4 meses |
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB13–SE Lantarón (Z13L) | 4 meses |
| Línea aérea de 220 kV SE Berozada–SE Lantarón, tramo SE Berozada–Entronque MAG3 (BELA) | 9 meses |
| Línea subterránea de 30 kV CS ZB12–SE Berozada (Z12B) | 5 meses |
| Línea aérea de 220 kV SE Gaubea–SE Berozada, tramo SE Gaubea–Entronque MAG1 (GABE) | 9 meses |
| Línea aéreo-subterránea de doble circuito SE Martioda–SE Gopegi (220 kV) / SE Gopegi–SE Luzuero (400 kV), tramo SE Gopegi–Bifurcación ZF (GOZU) | 9 meses |
| Línea aéreo-subterránea SE Ribera–SE Somillo (220 kV), SE Somillo–SE Arganzón (220 kV), SE Arganzón–SE Santuste (220 kV) y SE Santuste–SE Luzuero (400 kV) (ZIER) | 9 meses |
| Línea aéreo-subterránea de evacuación de 220 kV SE Pinavera–SE Lantarón, tramo SE Pinavera–Bifurcación ZB (PILB) | 9 meses |

5.3 Subestaciones

Las obras correspondientes a las subestaciones eléctricas **Gaubea 220/30 kV, Berozada 220/30 kV, Lantarón 400/220/30 kV, Berantevilla 220/30 kV, Somillo 220/30 kV, Santuste 400/220/30 kV, Iruña 220/30 kV, Ziriano 220/30 kV y Gopegi 400/220/30 kV** se llevarán a cabo conforme a la planificación indicada a continuación.

El plazo de ejecución estimado para cada una de las plantas solares fotovoltaicas es de **4 meses**.


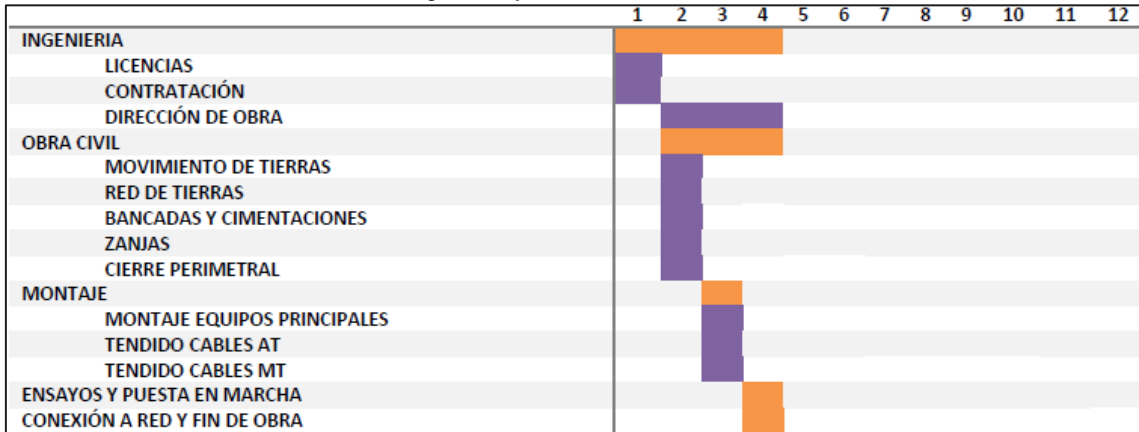
| | |
|--|---|
|  | Tipo de Documento: Estudio de Impacto Ambiental |
| | Fecha: 27/10/2025 |
| | Vida útil |

Tabla 62: Cronograma ejecución subestaciones eléctricas.



6. Vida útil

La vida útil de las plantas fotovoltaicas Solaria Zierbena 01, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25 Y 29 se estima en 25 años. No obstante, al término de este período se evaluará mantener en operación dichas plantas, pudiendo ser su vida útil de 5 a 10 años más. Desde el punto de vista de la eficiencia de la planta fotovoltaica, hay que tener presente que se produce un aumento de las pérdidas de año en año, estimándose que al final de su vida útil el rendimiento de la planta se puede haber reducido en un 20-25 %.

En relación con las infraestructuras de evacuación energética asociadas, estas mantendrán una vida útil equivalente a la de las plantas a las que prestan servicio.



Contacta con nosotros

Carolina Álvarez Aláez

CCO

caa@lsemaren.com

Helena Fernández Castro

Partner & Director of Sustainability and Climate Change

hfc@lsemaren.com