

— **AGRUPACIÓN SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE BATERÍAS**  
**STAND-ALONE CONECTADO A RED** —  
— **AGRUPACIÓN BESS ALCUDIA** —

**PETICIONARIOS:**

**EOS**

**ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU**

**CIF: B71469076**

**Plaza de las Merindades 3, 1º,  
Pamplona/Iruña, Navarra (31003)**

**HESTIA 2**

**ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU**

**CIF: B71469076**

**Plaza de las Merindades 3, 1º,  
Pamplona/Iruña, Navarra (31003)**

**EMPLAZAMIENTO:**

**Polígono 3, Parcelas 174.**

**Alcudia. Mallorca.**

**Illes Balears**

**Autores del Proyecto:**

**Jordi Quer Sopena**

**COETIB nº 813**

**Ingeniero técnico industrial**

**Antoni Bisbal Palou**

**COEIB nº 559**

**Ingeniero Industrial**

**PLANTA ALMACENAMIENTO EOS**

**BESS**

Potencia: 22.360 kW

Capacidad: 44.720 kWh

**PCS (inversores):**

Capacidad nominal a 40°C: 10.500 kW

**Capacidad de acceso BESS:**

10.000 kW de generación

0 kW de consumo

**PLANTA ALMACENAMIENTO HESTIA 2**

**BESS**

Potencia: 22.360 kW

Capacidad: 44.720 kWh

**PCS (inversores):**

Capacidad nominal a 40°C: 10.500 kW

**Capacidad de acceso BESS:**

10.000 kW de generación

10.0000 kW de consumo



**INTI ENERGIA PROJECTES SL**

C/ Parellades, 6 1er B

07003 Palma de Mallorca. Illes Balears.

Tlf.: 971 299 674 – Fax: 971 752 176

ÍNDICE

<b>1</b>	<b>ANTECEDENTES, OBJETO Y ALCANCE.....</b>	<b>5</b>
1.1	ANTECEDENTES.....	5
1.2	OBJETO.....	7
1.3	ALCANCE.....	7
<b>2</b>	<b>DATOS DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN, EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>9</b>
2.1	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PETICIONARIO.....	9
2.2	EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.....	9
2.3	TITULARIDAD DE LOS TERRENOS .....	9
2.4	NOMBRE Y TIPO DE LA CENTRAL .....	9
2.5	TÉCNICOS RESPONSABLES.....	10
2.6	COMUNICACIÓN .....	10
<b>3</b>	<b>AFECTACIONES Y SEPARATAS.....</b>	<b>11</b>
3.1	AFECTACIONES.....	11
3.2	SEPARATAS.....	12
<b>4</b>	<b>PRINCIPAL NORMATIVA DE APLICACIÓN .....</b>	<b>14</b>
4.1	ELECTRICIDAD Y RENOVABLES, ÁMBITO NACIONAL .....	14
4.2	ELECTRICIDAD Y RENOVABLES, ÁMBITO AUTONÓMICO.....	15
4.3	MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO Y AGRICULTURA.....	16
4.4	OTRAS.....	17
<b>5</b>	<b>IDONEIDAD DEL EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN .....</b>	<b>19</b>
6.1	AGRUPACIÓN BESS ALCUDIA.....	19
6.2	PLANTA DE ALMACENAMIENTO EOS .....	20
6.3	PLANTA DE ALMACENAMIENTO HESTIA 2 .....	21
<b>7</b>	<b>MEMORIA URBANÍSTICA .....</b>	<b>22</b>
7.1	PARCELA. CARACTERÍSTICAS. TITULARIDAD.....	22
7.2	SUPERFICIE Y OCUPACIONES PREVISTAS SEGÚN AYUNTAMIENTO ALCUDIA.....	22
7.3	CLASIFICACIÓN DE LA ZONA AFECTADA SEGÚN EL PLAN TERRITORIAL INSULAR DE MALLORCA .....	24
<b>8</b>	<b>MEMORIA TÉCNICA DE LA AGRUPACIÓN DE ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>26</b>
8.1	GENERAL.....	26
8.2	TABLA RESUMEN DE LA INSTALACIÓN .....	26
8.3	LA UBICACIÓN FÍSICA DE LOS EQUIPOS .....	27

---

8.4	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS EQUIPOS A INSTALAR.....	27
<b>9</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS BT.....</b>	<b>34</b>
9.1	LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	34
<b>10</b>	<b>INSTALACIONES DE MEDIA TENSION DE INTERCONEXIÓN .....</b>	<b>37</b>
10.1	GENERAL.....	37
10.2	CENTRO DE MANIOBRA Y MEDIDA EN MEDIA TENSIÓN (CMM).....	37
10.3	LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN .....	40
<b>11</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS DE EVACUACIÓN EN MEDIA TENSION.....</b>	<b>42</b>
11.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RED ELÉCTRICA.....	42
11.2	OPCIÓN 1: CONEXIÓN HACIA EL NORTE POR EL LADO ESTE DE LA CARRETERA MA-3460 .....	43
11.3	OPCIÓN 2: CONEXIÓN HACIA EL NORTE POR EL LADO OESTE DE LA CARRETERA MA-3460.....	46
<b>12</b>	<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....</b>	<b>51</b>
12.1	NORMATIVA DE APLICACIÓN .....	51
12.2	ITC RAT-15. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EXTERIOR .....	53
12.3	RESUMEN GENERAL DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN APLICADAS.....	53
<b>13</b>	<b>ADECUACIÓN FÍSICA DEL TERRENO Y OBRA CIVIL.....</b>	<b>55</b>
13.1	ADECUACIÓN FÍSICA DEL TERRENO .....	55
13.2	VALLADO Y CERRAMIENTOS .....	56
13.3	ZANJAS PARA CABLEADO .....	57
13.4	EDIFICACIONES A INSTALAR.....	59
<b>14</b>	<b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR Y EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>62</b>
14.1	GENERAL.....	62
14.2	CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD .....	62
14.3	HORARIO, SUPERFICIE Y OCUPACIÓN .....	62
14.4	PERSONAL.....	63
14.5	MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS ACABADOS .....	63
14.6	COMBUSTIBLES.....	63
14.7	MAQUINARIA INSTALADA .....	63
14.8	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA .....	63
14.9	DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA.....	63
<b>15</b>	<b>MEMORIA AMBIENTAL BÁSICA.....</b>	<b>67</b>
15.1	IMPACTO VISUAL.....	67
15.2	IMPACTO ACÚSTICO.....	67
15.3	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	67

---

<b>16</b>	<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>69</b>
<b>17</b>	<b>CONSIDERACIONES FINALES .....</b>	<b>70</b>
<b>18</b>	<b>ANEXO 1. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....</b>	<b>71</b>
18.1	<i>EMPLAZAMIENTO .....</i>	<i>71</i>
18.2	<i>SITUACIÓN ACTUAL.....</i>	<i>71</i>
18.3	<i>AFECTACIONES .....</i>	<i>71</i>
18.4	<i>IMPLANTACIÓN DETALLADA .....</i>	<i>71</i>
18.5	<i>DETALLES VALLADO PERIMETRAL .....</i>	<i>71</i>
18.6	<i>TOPOGRÁFICO .....</i>	<i>71</i>
18.7	<i>DETALLE INTERCONEXIÓN.....</i>	<i>71</i>
18.8	<i>ESQUEMA UNIFILAR MT .....</i>	<i>71</i>
18.9	<i>DETALLES CONSTRUCTIVOS CMM.....</i>	<i>71</i>
18.10	<i>DETALLES CONSTRUCTIVOS CENTRO DE CONTROL.....</i>	<i>71</i>
<b>19</b>	<b>ANEXO 2. DOCUMENTACION TÉCNICA EQUIPOS .....</b>	<b>72</b>

## 1 ANTECEDENTES, OBJETO Y ALCANCE

### 1.1 ANTECEDENTES

En los últimos años, estamos viendo un gran crecimiento de proyectos para generar electricidad usando energías renovables, como la solar o la eólica. Sin embargo, estas fuentes no siempre están disponibles (por ejemplo, cuando no hay sol o viento), por lo que es necesario tomar medidas que ayuden a gestionar esa variabilidad.

Por eso, leyes como la Ley 7/2021 y planes como el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 o la Estrategia de Almacenamiento Energético (que se está actualizando) destacan la importancia de tener sistemas que permitan almacenar la energía. Estos sistemas ayudarán a que el uso de renovables sea más seguro, sostenible y fiable.

En ese sentido, los sistemas de almacenamiento energético son fundamentales para lograr una economía sin emisiones contaminantes, permitiendo poder almacenar la energía cuando se produce más de la que se necesita y utilizarla más tarde, cuando hay menos sol o viento, o cuando la demanda es muy alta.

Con la fuerte expansión de nuevas instalaciones de energía renovable, especialmente solar, no solo es importante combinarlas con sistemas de almacenamiento, sino también instalar baterías independientes (lo que se conoce como "stand-alone") que ayuden a equilibrar la producción y el consumo de energía, incluso en zonas alejadas de los grandes centros de generación, pero cercanas a donde se necesita la electricidad.

Por todo ello, se pretende realizar la agrupación de dos plantas de almacenamiento mediante baterías (BESS) stand-alone "EOS" y "HESTIA 2" conectadas a la red eléctrica de media tensión de la compañía eléctrica E-Distribución, en dos fincas rústicas adyacentes del Término Municipal de Alcudia, en la isla de Mallorca.

Se dispone de permisos de acceso y conexión, con 10.000 kW de capacidad de acceso concedida cada una de las plantas.

**Se plantea dos sistemas de almacenamiento stand-alone, cada uno con una batería con una potencia total de 22.360 kW y una capacidad total de 44.720 kWh, y una potencia total de inversores máxima de 10.500 kW. Para el caso de la planta HESTIA 2 ésta tendrá carga de red por una potencia de 10.000 kW mientras que la planta EOS no tendrá carga de red.**

**A pesar de ello, no se descarta que, en un futuro, tras la modificación de normativa referente a permiso de acceso flexibles para instalaciones de demanda conectadas a la red, se pueda solicitar un cambio de la misma y por tanto, que la planta EOS pueda tener carga de red.**

Se procede, mediante el presente documento, para poder solicitar la Autorización Administrativa Previa (AAP), y que forme parte de la declaración de Interés Autonómico Energético de la Agrupación BESS ALCUDIA (DUP) ante el órgano correspondiente de la parte de almacenamiento.

**Tal y como se indica en el Artículo 24. Modificaciones de la Ley 13/2012, de 20 de noviembre, de medidas urgentes para la activación económica en materia de industria y energía, nuevas tecnologías, residuos, aguas, otras actividades y medidas tributarias.**

1. El apartado 4 del artículo 2 de la Ley 13/2012, de 20 de noviembre, de medidas urgentes para la activación económica en materia de industria y energía, nuevas tecnologías, residuos, aguas, otras actividades y medidas tributarias, queda modificado de la siguiente manera:

«4. Las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica pueden solicitar a la dirección general competente en materia de energía el reconocimiento de la utilidad pública a efectos de la declaración de interés general a que se refiere el apartado 2 del artículo 24 de la Ley 6/1997, de 8 de julio, del suelo rústico de las Illes Balears. En estos casos no se puede exigir la prestación compensatoria para usos y aprovechamientos excepcionales a que se refiere el artículo 17 de la Ley mencionada.

Lo que se establece en el párrafo anterior es aplicable igualmente a las infraestructuras eléctricas de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos de potencia superior a 250 kW, e igual o superior a 50 kW en la isla de Formentera. En estos casos no se puede exigir la prestación compensatoria mencionada.»

2. El artículo 3 de la Ley 13/2012 mencionada queda modificado de la siguiente manera:

**«Artículo 3. Procedimiento para la declaración de utilidad pública, el reconocimiento de utilidad pública o la declaración de interés autonómico energético.**

1. El procedimiento para la declaración de utilidad pública o el reconocimiento de utilidad pública de las instalaciones mencionadas en el artículo anterior, así como para la declaración de interés autonómico energético, incluye los siguientes trámites:

a) Presentación de la solicitud de declaración de utilidad pública, de reconocimiento de utilidad pública o de declaración de interés autonómico energético acompañada de la documentación técnica que se establezca por orden del consejero competente en materia de energía.

b) Admisión a trámite y evaluación, si procede, de la solicitud de declaración de utilidad pública, de reconocimiento de utilidad pública o de declaración de interés autonómico energético por parte de la dirección general competente en materia de energía.

c) En caso de admisión a trámite:

1.º Trámite de información pública: consiste en la publicación en el "Boletín Oficial de las Illes Balears" del anuncio relativo a la solicitud de autorización administrativa, utilidad pública, reconocimiento de utilidad pública o interés autonómico energético. Se debe publicar toda la información que consta en la solicitud del expediente en la página web de la dirección general competente en materia de energía. Esta información pública es suficiente a los efectos de los trámites de autorización administrativa previa o construcción.

2.º Solicitud de informes a otras administraciones y, en todo caso, al consejo insular y a los ayuntamientos correspondientes sobre la conformidad o la oposición al proyecto, los cuales deben emitir el informe respectivo en un plazo máximo de treinta días, de manera que la falta de emisión del informe en este plazo se debe entender que implica la conformidad de la institución respectiva.

3.º Comunicación a los titulares de bienes y derechos afectados, y otorgamiento de un plazo de un mes para formular alegaciones desde la recepción de la notificación correspondiente.

4.ª Resolución del director general competente en materia de energía.

2. En todo aquello que no se define en este procedimiento se debe ajustar con carácter supletorio al procedimiento definido en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del sector eléctrico; en la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos; en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en la normativa legal en materia de impacto ambiental, si procede.»

**Según el 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, donde se indica que:**

Anexo II. Grupo 4. Industria energética.

n) Almacenamiento energético stand-alone a través de baterías electroquímicas o con cualquier tecnología de carácter hibridado con instalaciones de energía eléctrica.

**Es por esto por lo que, se precisa de Estudio simplificado de Impacto Ambiental**

## 1.2 OBJETO

El objeto del presente documento es la definición de las características técnicas de la agrupación de las instalaciones de almacenamiento, para solicitar permisos y servir como documento base para la licitación y ejecución de los trabajos.

## 1.3 ALCANCE

El alcance del presente documento es el de definir las características técnicas de la instalación, dar a conocer en detalle la actividad a realizar, y servir de base para la licitación y ejecución de los trabajos. El alcance general del presente documento será:

- Descripción del emplazamiento.
- Descripción de los elementos que conformarán la instalación, indicando las características técnicas de los equipos y sistemas a instalar.
- Mostrar los criterios utilizados para el dimensionado de la instalación.
- Describe los modos de funcionamiento previstos y cuantifica la energía eléctrica que va a ser transferida a red.
- Descripción de la clasificación de la actividad y del suelo rústico según el PTIM (Plan Territorial Insular de Mallorca).
- Muestra las ventajas ambientales que proporciona la planta para Mallorca y su entorno.
- Justificación de las consideraciones contempladas en la Autorización administrativa.
- Justificación de la adaptación al medio físico rural.
- Legislación ambiental aplicable.

- Descripción del área afectada.

## 2 DATOS DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN, EMPLAZAMIENTO

### 2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PETICIONARIO

#### 2.1.1 EOS

- ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU.
- CIF: B71469084
- Plaza de las Merindades 3, 1º, Pamplona/Iruña, Navarra (31003).

#### 2.1.2 HESTIA 2

- ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU.
- CIF: B71469076
- Plaza de las Merindades 3, 1º, Pamplona/Iruña, Navarra (31003).

### 2.2 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

Sistema de almacenamiento:

- EOS: Polígono 3, Parcela 175; Alcudia. Illa de Mallorca. Illes Balears. Referencia catastral: 07003A003001750000LY.
- HESTIA 2: Polígono 3, Parcela 174; Alcudia. Illa de Mallorca. Illes Balears. Referencia catastral: 07003A003001740000LB.

Punto de conexión (en SE ALCUDIA):

- CM Alcanada, D'10(A), Alcudia. Illa de Mallorca. Illes Balears. Referencia catastral: 2597201EE1029N0001OE.

### 2.3 TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Todos los terrenos afectados por el proyecto han suscrito un contrato de alquiler con el promotor.

### 2.4 NOMBRE Y TIPO DE LA CENTRAL

- Agrupación almacenamiento mediante baterías (BESS) stand-alone BESS ALCUDIA, conformada por planta de almacenamiento mediante baterías (BESS) stand-alone EOS y planta de almacenamiento mediante baterías (BESS) stand-alone HESTIA 2.
- Instalación generadora de electricidad en media tensión conectada a la red eléctrica.

## 2.5 TÉCNICOS RESPONSABLES

Los técnicos facultativos responsables del diseño, dimensionado y legalización de las instalaciones en el mencionado proyecto son:

- Jordi Quer Sopeña, colegiado nº 813 en el COETIB.
- Antoni Bisbal Palou, colegiado nº 559 en el COEIB.

## 2.6 COMUNICACIÓN

Para efectos de entrega de documentación, se presentan los siguientes canales de comunicación donde hacer llegar cualquier comunicado:

### **Promotor:**

Dirección física:

- Plaza de las Merindades 3, 1º, Pamplona/Iruña, Navarra (31003)

Dirección virtual:

- [alejandro\\_alvarez@ceprenewables.com](mailto:alejandro_alvarez@ceprenewables.com)

### **Equipo redactor:**

Dirección física:

- Carrer Parellades, 6, 1ºB. CP: 07003. Palma de Mallorca. Illes Balears

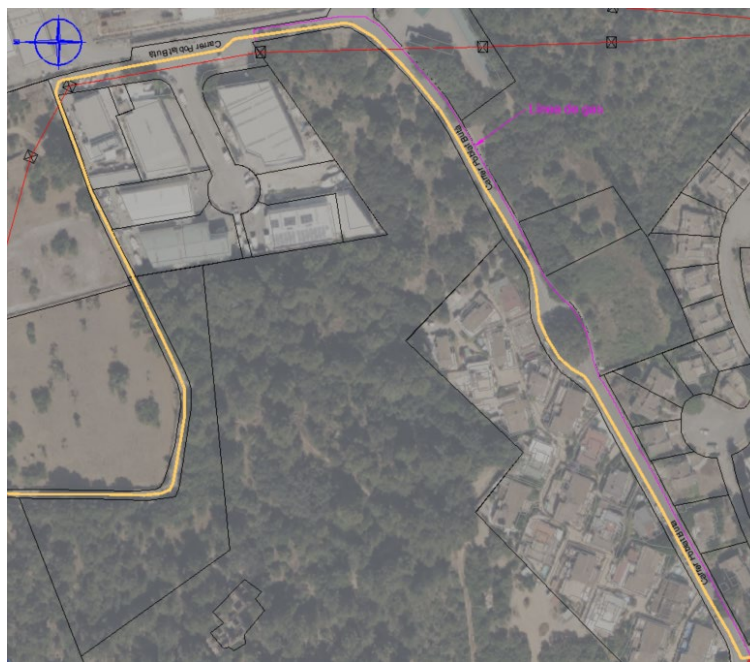
Dirección virtual:

- [tramit@intienergia.com](mailto:tramit@intienergia.com)





- Repsol. Se ha localizado la presencia de dos líneas de GLP enterradas discurriendo por Camí del Poblat Butà por el lado este. En ese sentido, habrá unos 480 m donde la línea de interconexión irá en paralelo con dichas líneas.



Municipio de Alcudia. Tanto la instalación como la línea de interconexión se instalarán íntegramente en el término municipal de Alcudia.

### 3.2 SEPARATAS

Se presentarán las siguientes separatas a tenor de las afectaciones observadas:

#### 3.2.1 SEPARATA DE AFECTACIÓN SOBRE CARRETERAS

En referencia a las afecciones sobre las canalizaciones estas corresponden al Consell de Mallorca.

- Departament de Territori, Mobilitat i Infraestructures.
- C/ del General Riera, 113, 07010 Palma.
- Tfo: 971173704

### 3.2.2 SEPARATA DE AFECTACIÓN SOBRE ABAQUA

En referencia a las afecciones sobre las canalizaciones de agua estas corresponden a Agencia Balear del Agua y la Calidad Ambiental (ABAQUA).

- Agència Balear del Agua y la Qualitat Ambiental.
- Conselleria de Medi Ambient i Territori. Govern Balear.
- Tfo: 971177658
- c/Gremi de Corredors, 10 (Pol. Son Rossinyol)

### 3.2.3 SEPARATA DE AFECTACIÓN SOBRE REE

En referencia a las afecciones sobre la red de Alta Tensión, éstas corresponden a REE.

- RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.U.
- Pº del Conde de los Gaitanes, 177 28109 Alcobendas (Madrid)

### 3.2.4 SEPARATA DE AFECTACIÓN SOBRE REPSOL

En referencia a las afecciones sobre las canalizaciones de GLP, éstas pertenecen a REPSOL.

- Oficina Central de Repsol
- Calle Méndez Álvaro, 44, 28045 Madrid.
- Tfo: 917 538 000

### 3.2.5 SEPARATA DE AFECTACIÓN SOBRE ALCUDIA

En referencia a las afecciones generales del proyecto a nivel municipal, éstas recaen en el Ayuntamiento de Alcudia.

- Ayuntamiento de Alcudia.
- Carrer Major, 9 07400 Alcudia.
- Tfo: 971897100

## 4 PRINCIPAL NORMATIVA DE APLICACIÓN

### 4.1 ELECTRICIDAD Y RENOVABLES, ÁMBITO NACIONAL

- Real Decreto-ley 7/2025, de 24 de junio, por el que se aprueban medidas urgentes para el refuerzo del sistema eléctrico.
- Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania
- Circular 1/2021, de 20 de enero, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción 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.
- Real Decreto 647/2020 de 7 de julio, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinadas instalaciones eléctricas.
- Orden TED 749/2020, de 16 de julio por la que se establecen los requisitos técnicos para la conexión a la red necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión.
- Reglamento (UE) 2016/631 de conexión de generadores.
- 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 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- RD 1110/2007 por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el RD 842/2002 del 2 de agosto, e instrucciones técnicas complementarias.

- Ley 15/2012, de 27 de diciembre, de medidas fiscales para la sostenibilidad energética.
- Reglamento de L.A.A.T. Aprobado por Decreto Real Decreto 223/2008 que deroga el anterior reglamento aprobado en el Real Decreto 3.151/1968, de 28 de noviembre, B.O.E. de 27-12-68.
- Real Decreto 187/2016 del Ministerio de Industria, Energía y Turismo sobre exigencias de seguridad del material eléctrico.
- Real Decreto 186/2016 sobre compatibilidad electromagnética.
- Especificaciones Particulares de las Empresas Suministradoras - Reglamento de Líneas de Alta Tensión.

#### **4.2 ELECTRICIDAD Y RENOVABLES, ÁMBITO AUTONÓMICO**

- Decreto Ley 3/2024, de 24 de mayo, de medidas urgentes de simplificación y racionalización administrativas de las administraciones públicas de las Illes Balears
- Decreto ley 4/2022, de 30 de marzo, por el que se adoptan medidas extraordinarias y urgentes para paliar la crisis económica y social producida por los efectos de la guerra en Ucrania
- Decreto 11/2021, de 15 de febrero, de la presidenta de las Illes Balears, por el que se establecen las competencias y la estructura y orgánica básica de las consejerías de la Administración de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears.
- Resolución del consejero de Transición Energética, Sectores Productivos y Memoria Democrática de 2 de marzo de 2021 de delegación de competencias y de suplencia de los órganos directivos de la Consejería.
- Ley 14/2019, de 29 de marzo, de proyectos industriales estratégicos de las Illes Balears.
- Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética.
- Decreto ley 5/2018, de 21 de diciembre, sobre proyectos industriales estratégicos de las Islas Baleares
- Documento de 27 de febrero de 2017, por el que se aclara el procedimiento y la documentación que se presentará para tramitar las autorizaciones e inscripciones necesarias para la puesta en servicio y conexión de las instalaciones de producción de energía eléctrica conectadas a red, a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos, de potencia superior a 100kW
- Ley 13/2012, de 20 de noviembre, de medidas urgentes para la activación económica en materia de industria y energía, nuevas tecnologías, residuos, aguas, otras actividades y medidas tributarias.
- Decreto 96/2005, de 23 de septiembre, de aprobación definitiva de la revisión del Plan director sectorial energético de las Islas Baleares.

- Decreto 33/2015, de 15 de mayo, de aprobación definitiva de la modificación del Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears

### 4.3 MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO Y AGRICULTURA

- 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.
- Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de evaluación ambiental de las Illes Balears
- Ley 9/2018, de 31 de julio, por el que se modifica la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de les Illes Balears.
- Ley 12/2016, de 17 de agosto, de Evaluación Ambiental de las Islas Baleares.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Ley 6/2009, de 17 de noviembre de medidas ambientales para impulsar las inversiones y la actividad económica en las Illes Balears.
- Ley 11/2006 de 14 de septiembre, de evaluación de impacto ambiental y evaluaciones ambientales estratégicas en las Islas Baleares (Norma derogada, salvo las disposiciones adicionales tercera, cuarta y quinta, por la disposición derogatoria única.2.a) de la Ley 12/2016, de 17 de agosto).
- Decreto ley 8/2020, de 13 de mayo de medidas urgentes y extraordinarias para el impulso de la actividad económica y la simplificación administrativa en el ámbito de las administraciones públicas de las Illes Balears para paliar los efectos de la crisis ocasionada por la COVID-19.
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de suelo.
- Ley 6/1997, de 8 de julio, del suelo rústico de las Islas Baleares.
- Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo (Illes Balears).
- Decreto 99/1997, de 11 de julio, por el que se regula el procedimiento administrativo aplicable en la tramitación de las instalaciones eléctricas de la comunidad autónoma de les Illes Balears.
- Ley 3/2019, de 31 de enero, Agraria de las Illes Balears.

- Plan Territorial de Insular de Mallorca (Diciembre 2004) y sus modificaciones aprobadas (junio 2010, enero 2011).
- Ley 12/2014, de 16 de diciembre, agraria de las Illes Balears
- Instrucción 2/2021 de 5 de octubre de 2021. Del director general de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural sobre los criterios para la emisión de informes para la instalación de parques fotovoltaicos en suelo rústico.
- Instrucción 1/2023 de 18 de enero de 2023 del Director General por la cual se modifica la Instrucción 2/2021 de 14 de julio de 2021 sobre los criterios para emitir informes para la instalación de parques fotovoltaicos en suelo rústico

#### 4.4 OTRAS

- Reglamento (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Condiciones impuestas por los organismos Públicos afectados.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
- Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Orden de 12 de julio de 2002, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Normas particulares de la compañía suministradora.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados.
- Condicionados que puedan ser emitidos por organismos afectados por las instalaciones
- Normas UNE y recomendaciones UNESA
- Ordenanzas municipales de aplicación.
- Normativa de seguridad e Higiene e en el trabajo.

Todas las normas citadas, así como anexos y/o adendas en las mismas, deberán tenerse en cuenta en su última edición en el momento que sea de aplicación. En caso de discrepancia entre la reglamentación, se aplicará aquella que sea más restrictiva.

## 5 IDONEIDAD DEL EMPLAZAMIENTO

- La agrupación de almacenamiento se realizará en una zona cercana a la SE de Alcudia y se ubicarán en parcelas adyacentes, haciéndola ideal para facilitar la ejecución y agilizar la tramitación administrativa.
- En la zona donde se plantea la agrupación, se trata de un terreno con árboles en las lindes y despejado en el centro, y con una ligera pendiente.
- Se realizará un cerco perimetral de vegetación a toda la instalación que impedirá la visualización de la instalación desde la carretera y terrenos aledaños, reforzando aquellas zonas donde la vegetación existente presente claros.
- Una vez terminada la vida útil de la instalación en 25-30 años, la finca podrá recuperar su actividad tradicional en un contexto quizás más favorable al actual.



## 6 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN

### 6.1 AGRUPACIÓN BESS ALCUDIA

A continuación, se muestra una tabla donde se describen los elementos esenciales contenidos y desarrollados en este proyecto.

	Marca	Modelo	Ud.	Potencia Unitaria kW	Potencia Total kW
BESS	HUAWEI (o similar)	LUNA2000-4.5MWH-2H1	20	2.236	<b>44.720,00</b>
Convertidores	POWER ELECTRONICS	PCSK FP4200K4	4	4.200	16.800,00
	(o similar)	PCSK FP2101K2	2	2.100	4.200,00
					<b>21.000,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL GENERACIÓN CONCEDIDA</b>					<b>20.000,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL CONSUMO CONCEDIDA</b>					<b>10.000,00</b>

UBICACIÓN	Sobre el terreno	
Superficie disponible en terreno	6.036,00 m <sup>2</sup>	
<b>Superficie ocupada por la instalación</b>	<b>1.986,00 m<sup>2</sup></b>	
Superficie vallada	3.588,00 m <sup>2</sup>	
<b>Clasificación según PTI</b>	<b>AT-H / SRG</b>	<b>Área Transición de Armonización / Suelo Rústico General</b>
<b>Afectaciones</b>	<b>APT-Carreteras</b>	
Categoría Actividad	E5	Grandes instalaciones técnicas

<b>Presupuesto instalación (PEM)</b>	<b>10.285.600,00 €</b>
--------------------------------------	------------------------

## 6.2 PLANTA DE ALMACENAMIENTO EOS

A continuación, se muestra una tabla donde se describen los elementos esenciales contenidos y desarrollados en este proyecto.

	Marca	Modelo	Ud.	Potencia Unitaria kW	Potencia Total kW
BESS	HUAWEI (o similar)	LUNA2000-4.5MWH-2H1	10	2.236	<b>22.360,00</b>
Convertidores	POWER ELECTRONICS	PCSK FP4200K4	2	4.200	8.400,00
	(o similar)	PCSK FP2101K2	1	2.100	2.100,00
					<b>10.500,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL GENERACIÓN CONCEDIDA</b>					<b>10.000,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL CONSUMO CONCEDIDA</b>					<b>0,00</b>

UBICACIÓN	Sobre el terreno	
Superficie disponible en terreno	2.997,00 m <sup>2</sup>	
<b>Superficie ocupada por la instalación</b>	<b>830,00 m<sup>2</sup></b>	
<b>Superficie vallada</b>	<b>1.542,00 m<sup>2</sup></b>	
<b>Clasificación según PTI</b>	<b>AT-H / SRG</b>	<b>Área Transición de Armonización / Suelo Rústico General</b>
<b>Afectaciones</b>	<b>APT-Carreteras</b>	
Categoría Actividad	E5	Grandes instalaciones técnicas

<b>Presupuesto instalación (PEM)</b>	<b>5.142.800,00 €</b>
--------------------------------------	-----------------------

### 6.3 PLANTA DE ALMACENAMIENTO HESTIA 2

A continuación, se muestra una tabla donde se describen los elementos esenciales contenidos y desarrollados en este proyecto.

	Marca	Modelo	Ud.	Potencia Unitaria kW	Potencia Total kW
BESS	HUAWEI (o similar)	LUNA2000-4.5MWH-2H1	10	2.236	<b>22.360,00</b>
Convertidores	POWER ELECTRONICS	PCSK FP4200K4	2	4.200	8.400,00
	(o similar)	PCSK FP2101K2	1	2.100	2.100,00
					<b>10.500,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL GENERACIÓN CONCEDIDA</b>					<b>10.000,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL CONSUMO CONCEDIDA</b>					<b>10.000,00</b>

UBICACIÓN	Sobre el terreno	
Superficie disponible en terreno	3.039,00 m <sup>2</sup>	
<b>Superficie ocupada por la instalación</b>	<b>1.156,00 m<sup>2</sup></b>	
<b>Superficie vallada</b>	<b>2.046,00 m<sup>2</sup></b>	
<b>Clasificación según PTI</b>	<b>AT-H / SRG</b>	<b>Área Transición de Armonización / Suelo Rústico General</b>
<b>Afectaciones</b>	<b>APT-Carreteras</b>	
Categoría Actividad	E5	Grandes instalaciones técnicas

<b>Presupuesto instalación (PEM)</b>	<b>5.142.800,00 €</b>
--------------------------------------	-----------------------

## 7 MEMORIA URBANÍSTICA

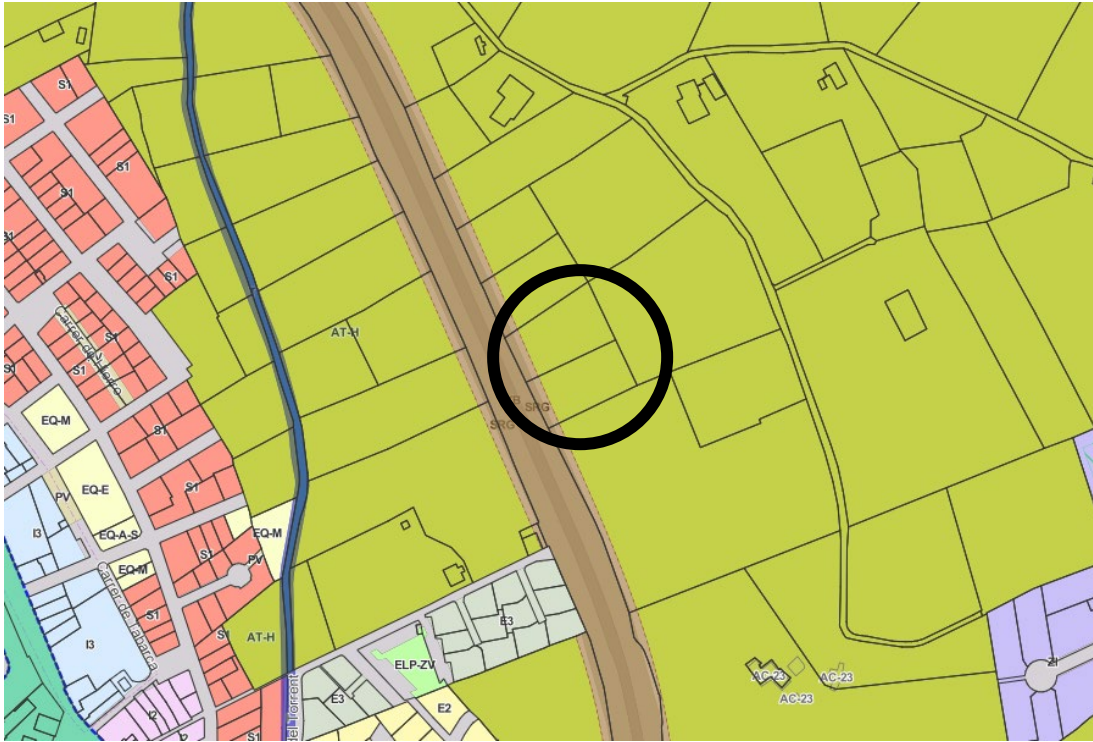
### 7.1 PARCELA. CARACTERÍSTICAS. TITULARIDAD

- Datos catastrales de la finca:
  - Polígono 3, Parcela 174; Alcudia.
    - Superficie = 3.039 m<sup>2</sup>
    - Referencia catastral: 07003A003001740000LB.
  - Polígono 3, Parcela 175; Alcudia.
    - Superficie = 2.997 m<sup>2</sup>
    - Referencia catastral: 07003A003001750000LY.

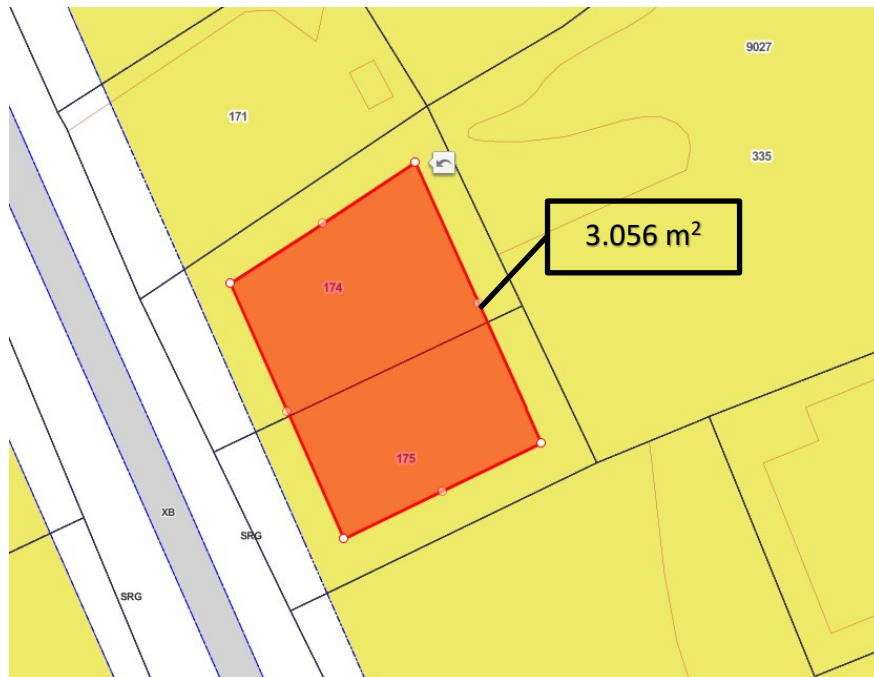
### 7.2 SUPERFICIE Y OCUPACIONES PREVISTAS SEGÚN AYUNTAMIENTO ALCUDIA

A continuación, se resume la superficie ocupada por la planta de almacenamiento y su relación con la superficie total de las parcelas. Cabe definir los siguientes conceptos que aparecerán a continuación:

- **Superficie total parcela:** Corresponde a la superficie catastral de las parcelas. **6.036 m<sup>2</sup>**
- **Superficie construible:** Es la superficie disponible tras dejar la separación de linderos definida en las NNSS de Alcudia. Según la zona definida de implantación de la planta es de 10 metros en zonas Área de Transición de Harmonización (AT-H) y zonas de Suelo Rústico General (SRG). Además, por presencia de carreteras se debería considerar un espacio de 18 metros desde la arista de explanación de la misma al tratarse de una carretera de dos carriles de las redes primaria y secundaria (artículo 31 de la Ley 5/1990, de 24 de mayo, de Carreteras de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares).



Cabe destacar además que al formar parte de una agrupación y que ambas plantas se encuentran colindantes una con otra, la zona construible se amplía en el linde entre la parcela 174 y 175.  
**3.056 m<sup>2</sup>**



- **Superficie ocupable:** Es la superficie construible entre la total. **50,63%**

A continuación, se muestra la superficie ocupada por la totalidad de la planta y su relación con la superficie total de la finca.

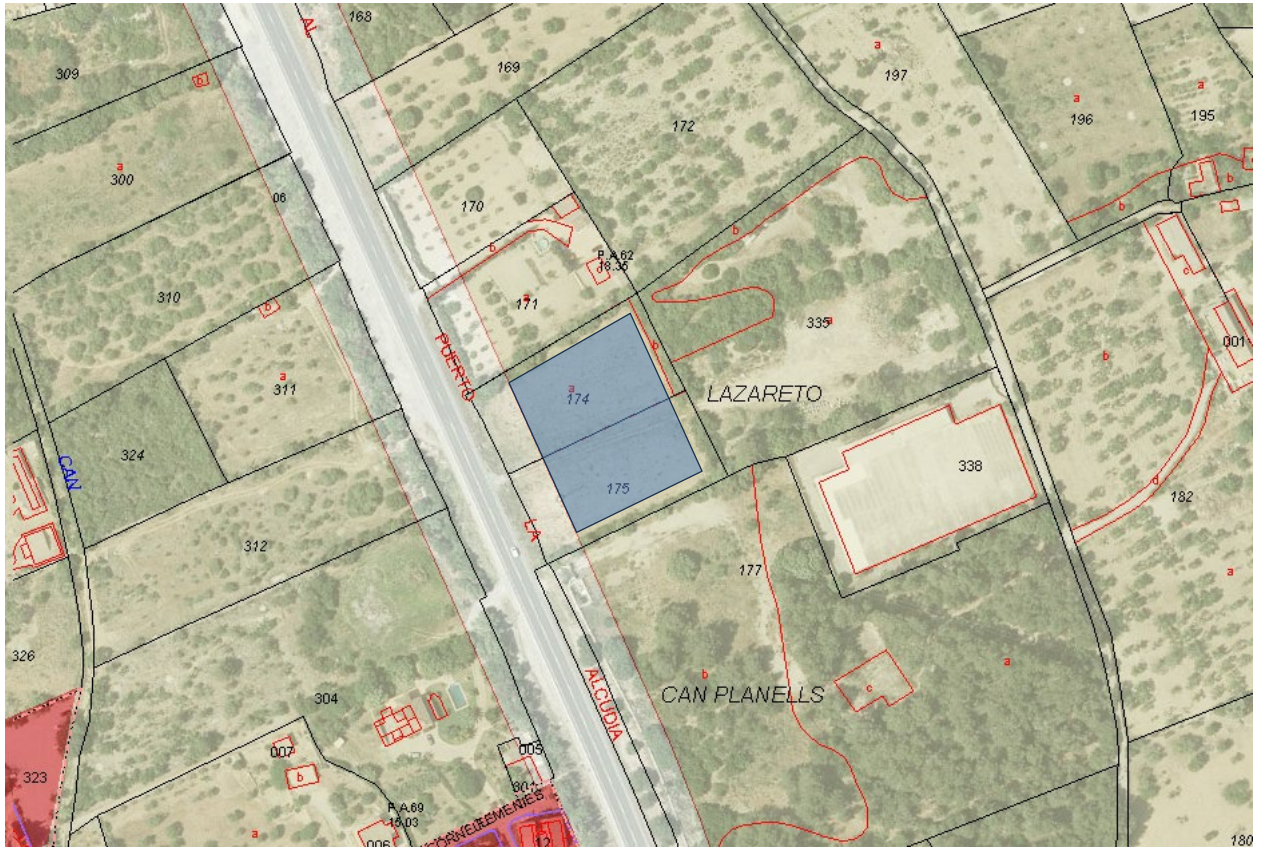
- 
- Superficie BESS:  $20 \times 14,77 \text{ m}^2 = 295,4 \text{ m}^2$
  - Superficie MV Skid simple:  $2 \times 15,21 \text{ m}^2 = 30,42 \text{ m}^2$
  - Superficie MV Skid doble:  $2 \times 19,48 \text{ m}^2 = 38,96 \text{ m}^2$
  - Superficie PCS:  $2 \times 2,16 \text{ m}^2 = 4,32 \text{ m}^2$
  - Superficie DC-DC:  $2 \times 2,16 \text{ m}^2 = 4,32 \text{ m}^2$
  - Superficie CC:  $37,76 \text{ m}^2 + 18,88 \text{ m}^2 = 56,64 \text{ m}^2$
  - Superficie CMM:  $2 \times 14,47 \text{ m}^2 = 29,54 \text{ m}^2$
  - **Superficie Total: 459,60 m<sup>2</sup>**

**Muy inferior a la superficie construible, consistiendo en un 7,61% de la superficie total de la parcela.**

### **7.3 CLASIFICACIÓN DE LA ZONA AFECTADA SEGÚN EL PLAN TERRITORIAL INSULAR DE MALLORCA**

- La parcela, según información del visor del IDEIB, pertenece de forma parcial a la categoría de Suelo Rústico Común – Suelo Rústico General y por el otro a la categoría de Área de Transición de Harmonización.
- Se ha detectado la presencia en la parcela de Área de Protección Territorial de Carreteras debido a la presencia de la Ma-3460, por lo que se respetará la distancia indicada en la Ley 5/1990, de 24 de mayo, de Carreteras de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

**El sistema de almacenamiento quedará fuera de cualquier afectación, tal como puede verse en la documentación gráfica.**



## 8 MEMORIA TÉCNICA DE LA AGRUPACIÓN DE ALMACENAMIENTO

### 8.1 GENERAL

Los BESS se conectarán a la red a través interconexión con la SE ALCUDIA. Además, dispondrán de su propio sistema de conversión DC/AC y de transformación BT/MT. Cada una de las dos plantas de almacenamiento se realizará mediante 10 sistemas integrados, marca y modelo HUAWEI LUNA2000-4.5MWH-2H1, con un total de 22.360 kW y 44.720 kWh, y 2 inversores POWER ELECTRONICS PCSK FP4200K4 y 1 inversor PCSK FP2101K2.

### 8.2 TABLA RESUMEN DE LA INSTALACIÓN

#### 8.2.1 AGRUPACIÓN

	Marca	Modelo	Unidades	Potencia Unitaria kW	Potencia Total kW
<b>BESS</b>	HUAWEI	LUNA2000-4.5MWH-2H1	20	2.236	<b>44.720,00</b>
<b>Convertidores</b>	POWER	PCSK FP4200K4	4	4.200	16.800,00
	ELECTRONICS	PCSK FP2101K2	2	2.100	4.200,00
	(o similar)				<b>21.000,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL GENERACIÓN CONCEDIDA</b>					<b>20.000</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL CONSUMO CONCEDIDA</b>					<b>10.000</b>

#### 8.2.2 EOS

	Marca	Modelo	Unidades	Potencia Unitaria kW	Potencia Total kW
<b>BESS</b>	HUAWEI	LUNA2000-4.5MWH-2H1	10	2.236	<b>22.236,00</b>
<b>Convertidores</b>	POWER	PCSK FP4200K4	2	4.200	8.400,00
	ELECTRONICS	PCSK FP2101K2	1	2.100	2.100,00
	(o similar)				<b>10.500,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL GENERACIÓN CONCEDIDA</b>					<b>10.000</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL CONSUMO CONCEDIDA</b>					<b>0</b>

#### 8.2.3 HESTIA 2

	Marca	Modelo	Unidades	Potencia Unitaria kW	Potencia Total kW
<b>BESS</b>	HUAWEI	LUNA2000-4.5MWH-2H1	10	2.236	<b>22.236,00</b>
<b>Convertidores</b>	POWER	PCSK FP4200K4	2	4.200	8.400,00
	ELECTRONICS	PCSK FP2101K2	1	2.100	2.100,00
	(o similar)				<b>10.500,00</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL GENERACIÓN CONCEDIDA</b>					<b>10.000</b>
<b>POTENCIA ACCESO TOTAL CONSUMO CONCEDIDA</b>					<b>10.000</b>

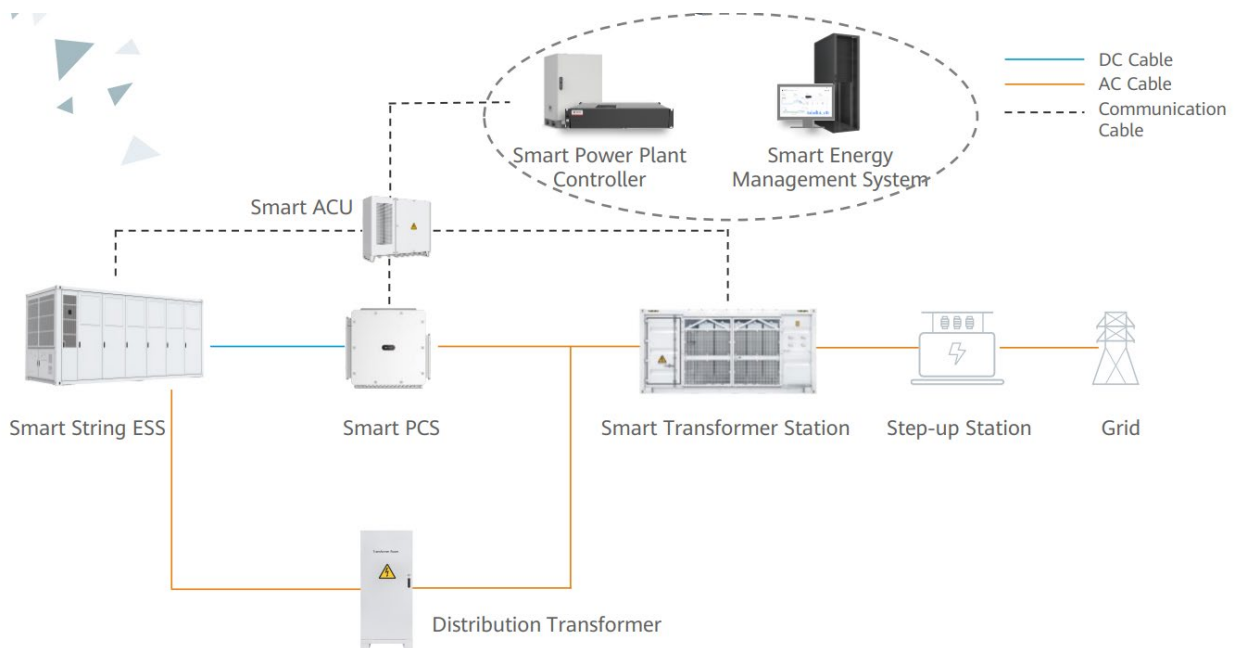
### 8.3 LA UBICACIÓN FÍSICA DE LOS EQUIPOS

En la documentación gráfica se muestra en detalle la ubicación de los equipos sobre el terreno.

- Zona de almacenamiento (BESS): en la zona este de la parcela.
- CMM: En la zona oeste de la parcela, junto a carretera.
- Centros de transformación: en zona central de la parcela
- Centro de control: junto con centros de transformación.

### 8.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS EQUIPOS A INSTALAR

La tecnología empleada será de baterías de litio ferrofosfato. El sistema estará formado por un grupo de celdas electroquímicas de Ion-litio agrupadas en módulos y “racks” que serán instalados con todos los sistemas necesarios de conexión eléctrica, protecciones, sistemas de control y monitorización y de alojamiento de sistemas en recintos especialmente diseñados. El sistema es capaz de almacenar energía eléctrica y descargarla a voluntad cuando se conecta a una unidad de conversión de potencia (PCU), la cual puede convertir la corriente de BT DC a MV AC y viceversa.



Los equipos principales que forman el BESS son:

- Baterías de almacenamiento.
- Sistemas de conversión DC/AC.
- Sistemas de conversión DC/DC.
- Sistemas de transformación BT/MT.

- Sistemas de protección y maniobra.
- Sistemas auxiliares.
- Sistemas de control.

#### 8.4.1 BESS LUNA2000-4.5MWH

Con una capacidad de 4,472 MWh, el sistema de almacenamiento de batería Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1 establece nuevos estándares con una capacidad de carga y descarga de hasta 4,5 MWh.

La capacidad de carga y descarga se puede ajustar según sus necesidades del inversor.

El sistema BESS LUNA 2000-4.5 MWH es un sistema prefabricado de almacenamiento de energía todo en uno que integra el sistema de estructura modular prefabricado, sistema de suministro y distribución de energía, sistema de monitoreo, sistema de control ambiental, sistema de extinción de incendios y sistema de cableado integrado.



Ultra Safety



Native Stability



Higher Revenue



Smart O&M

Battery Container	
Model	LUNA2000-4.5MWH-2H1
DC Rated Voltage	1,331.2 V
DC Max. Voltage	1,500 V
Nominal Energy Capacity	4,472 kWh
Charge & Discharge Rate	≤ 0.5 C
Rated Power	2,236 kW
Dimension (W x H x D)	6,058 x 2,896 x 2,438 mm
Weight	≤ 41 t
Operation Temperature Range	-30°C ~ 55°C
Storage Temperature Range	-40°C ~ 60°C
Relative Humidity	0 ~ 100% (Non-condensing)
Max. Operating Altitude	4,700 m
Cooling Method	Liquid Cooling
Fire Suppression System	Water Sprinkler, Novec 1230 (Optional)
Communication Interface	Ethernet / SFP
Communication Protocol	Modbus TCP
Protection Degree	IP55
Anti-corrosion Degree	C5-Medium

#### 8.4.2 INVERSORES BESS

##### 8.4.2.1 GENERAL

La instalación de almacenamiento se realizará para cada una de las plantas mediante 2 convertidores trifásicos PCSK FP4200K4 y 1 convertidor PCSK FP2101K2 de 4.200 y 2.100 kW

respectivamente de potencia nominal y pudiéndose regular en función del  $\cos(\phi)$  y temperatura de funcionamiento. Dicho funcionamiento, permite inyectar una potencia ajustada, optimizando así la cantidad de inversores a instalar en la planta.

Se trata de unos inversores que por su grado de protección y aislamiento se pueden situar a la intemperie, agrupados para minimizar las pérdidas en CC.



#### 8.4.2.2 CONFIGURACIÓN CONVERTIDORES

	Potencia Nominal	Unidades	Potencia nominal
Convertidor	kW		kW
PCSK FP4200K4	4.200	4	16.800,00
PCSK FP2101K2	2.100	2	4.200,00
<b>Total Convertidores</b>		<b>6</b>	<b>21.000,00</b>

#### 8.4.2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONVERTIDORES

Se instalarán los inversores con las características que a continuación se describen.

Todas las conexiones de los convertidores son accesibles desde el exterior mediante conectores multicontacto protegidos.

660 V		FRAME 2	FRAME 3	FRAME 4	
REFERENCES		FP2101K2	FP3151K3	FP4200K2	FP4200K4
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	2100	3150		4200
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1950	2925		3900
	Operating Grid Voltage (VAC)		660V ±10%		
DC	DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		934V - 1500V		
	Maximum DC Voltage		1500V		
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) ( $\eta$ )	98.86%	98.89%		98.95%
	Euroeta ( $\eta$ )	98.36%	98.51%		98.53%

### 8.4.3 MÓDULO DC/DC

Se utilizará un módulo DC/DC a efectos de poder conectar una planta con otra (EOS y HESTIA 2), para poder suministrar energía de almacenamiento a ambas plantas. De esta manera, se puede cubrir la demanda de energía para la planta EOS, que de otra manera no podría abastecerse al tener una demanda concedida por la empresa de distribución de 0 MW.



	<b>FD1200</b>
Potencia DC nominal (kW) @40 °C	1120
Corriente máxima DC (A) @40 °C	1120
Rango de tensión DC (Vdc)	850-1500
Tensión Máxima (Vdc)	1500
Eficiencia	99,18 %
Dimensiones (m)	1,20x1,80x2,30
Protecciones lado inversor	Interruptor motorizado DC
Protecciones lado BESS	Interruptor motorizado DC y fusibles ultra-rápidos

#### 8.4.4 POWER STATIONS

La Power Station estará formada por el armario de control, el armario de conexiones, el transformador, los inversores y la celda RMU Alta Tensión de 15 kV. Las elegidas para esta instalación son la MV Skid Compact de 2.100 kVA y la MV Twin Skid Compact 4.200 kVA, llave en mano, de Power Electronics.



#### 8.4.4.1 MV SKID COMPACT

Las principales características son:

MV SKID COMPACT	
<b>FREEMAQ MULTI PCSK GEN3 FP2101K2</b>	
Potencia salida AC (@40QC)	2100 kVA
Tensión de operación	660 V +/- 10%
Frecuencia (Hz)	50 Hz
Rango tensión DC	934 – 1500 V
Eficiencia máxima / Eficiencia CE	98.86%
Grado de protección	IP55
Rango de temperatura de operación	-25 QC hasta + 60QC (> 50QC derating)
Normas	UL 1741 / CSA 22.2 No.107.1-16 / IEC 62109-1 / IEC 62109-2 IEEE 1547:2018 / UL 1741 SB/ IEC 62116:2014
Ancho x Profundo x Alto (mm)	3000 x 2000 x 2200
Protección contra fallos a tierra	Dispositivo de control del aislamiento
Control de la humedad	Calefacción activa
Protección y desconexión general de AC	Interruptor automático
Protección y desconexión general de DC	Interruptores-seccionadores de DC
Protección contra sobretensiones	Protección tipo 2 para AC y DC (opcionalmente, tipo 1+2)
<b>TRANSFORMADOR</b>	
Potencia (@40QC)	2100 kVA
Tensión LV/MV	0,66 kV/15 kV
Vector group	Dy11
Refrigeración	ONAN
Aceite	Mineral (sin PCB)
Configuración celdas salida	Doble alimentación (2L)
Intensidad de cortocircuito celda salida	16 kA 1 s
Perdidas de transformación	IEC standard o IEC Tier-2
Grado de protección	IP54

#### 8.4.4.2 TWIN SKID COMPACT

Las principales características son:

TWIN SKID COMPACT	
<b>FREEMAQ MULTI PCSK GEN3 FP4200K4</b>	
Potencia salida AC (@40QC)	4.200 kVA
Tensión de operación	660 V +/- 10%
Frecuencia (Hz)	50 Hz
Rango tensión DC	934 – 1500 V
Eficiencia máxima / Eficiencia CE	98.95%
Grado de protección	IP55
Rango de temperatura de operación	-25 QC hasta + 60QC (> 50QC derating)
Normas	UL 1741 / CSA 22.2 No.107.1-16 / IEC 62109-1 / IEC 62109-2 IEEE 1547:2018 / UL 1741 SB/ IEC 62116:2014
Ancho x Profundo x Alto (mm)	3000 x 2000 x 2200
Protección contra fallos a tierra	Dispositivo de control del aislamiento
Control de la humedad	Calefacción activa
Protección y desconexión general de AC	Interruptor automático
Protección y desconexión general de DC	Interruptores-seccionadores de DC
Protección contra sobretensiones	Protección tipo 2 para AC y DC (opcionalmente, tipo 1+2)
<b>TRANSFORMADOR</b>	
Potencia (@40QC)	8400 kVA
Tensión LV/MV	0,66 kV/15 kV
Vector group	Dy11y11
Refrigeración	ONAN
Aceite	Mineral (sin PCB)
Configuración celdas salida	Doble alimentación (2L)
Intensidad de cortocircuito celda salida	16 kA 1 s
Pérdidas de transformación	IEC standard o IEC Tier-2
Grado de protección	IP54

## 9 INSTALACIONES ELECTRICAS BT

### 9.1 LÍNEAS ELÉCTRICAS

#### 9.1.1 CABLEADO DC

Los conductores serán de aluminio y tendrán la sección adecuada para cumplir con los requerimientos de caída de tensión y sobrecalentamiento. Todo el cableado de corriente continua estará adecuado para su uso al exterior, al aire o enterrado, de acuerdo con la norma UNE 21123. La intensidad máxima admisible será calculada conforme a la norma UNE-HD 60364-5-52 2 y deberá soportar un 125 % la intensidad máxima esperada en el conductor para el lado de generación.

Las líneas eléctricas hasta los convertidores estarán enterradas dentro de tubo, se ejecutarán íntegramente en conductores de aislamiento 1,5/1,5 kV y con la protección mecánica adecuada a la ubicación de cada línea, con la sección necesaria en cada caso para admitir las intensidades previstas (nominales o excepcionales) y no superar las caídas de tensión máximas.



Los cables de la instalación serán de cobre, con una sección suficiente para asegurar pérdidas por efecto joule inferiores a 1,5% de la tensión nominal tal y como pide el pliego de condiciones técnicas del IDAE y el reglamento electrotécnico para baja tensión.

#### 9.1.2 CONEXIÓN INVERSORES – CUADRO BT DE CT

Las líneas eléctricas para la interconexión eléctrica en BT, corriente alterna, **discurren enterradas en su totalidad.**

Las líneas eléctricas se ejecutarán íntegramente en conductores de aislamiento 1,5 kV y con la protección mecánica adecuada a la ubicación de cada línea, con la sección necesaria en cada caso para admitir las intensidades previstas (nominales o excepcionales) y no superar las caídas de tensión máximas.

Los cables de la instalación serán de cobre o aluminio, con una sección suficiente para asegurar pérdidas por efecto joule inferiores a 1,5% de la tensión nominal tal y como pide el pliego de condiciones técnicas del IDAE y el reglamento electrotécnico para baja tensión.

En caso de desconexión de la red de distribución eléctrica, la instalación generadora no debe mantener tensión en la red de distribución.

### 9.1.3 PROTECCIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN

La planta contará con todas las protecciones de líneas e interconexión preceptivas según el reglamento de baja tensión y de acuerdo también con las normas de la compañía distribuidora ENDESA.

En cumplimiento del REBT, cada circuito dispondrá de las protecciones eléctricas de sobre corrientes; protecciones contra contactos directos, puesta a tierra de la instalación; protección contra contactos indirectos, asimismo se instalará un sistema de protección contra sobre tensiones, tanto en la parte de corriente continua, como en la parte de alterna.

### 9.1.4 PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

#### 9.1.4.1 *Corriente continua*

En todos los puntos de la instalación, los conductores disponen de la protección mecánica adecuada a las acciones que potencialmente puede sufrir, especialmente en el caso de golpes o impactos fortuitos. Todos los ángulos y cambios bruscos de dirección se protegerán para evitar el deterioro del aislante en el trazado de las líneas o en su propio funcionamiento normal. Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad. Todos los equipos expuestos a la intemperie tendrán un grado mínimo de protección IP54.

#### 9.1.4.2 *Corriente alterna*

La protección contra contactos directos con partes activas de la instalación queda garantizada de mediante la utilización en todas las líneas de conductores aislados 0,6/1 kV, el alejamiento de las partes activas y el entubado de los cables.

En todos los puntos de la instalación, los conductores disponen de la protección mecánica adecuada a las acciones que potencialmente puede sufrir, especialmente en el caso de golpes o impactos fortuitos. Todos los ángulos y cambios bruscos de dirección se protegerán para evitar el deterioro del aislante en el trazado de las líneas o en su propio funcionamiento normal. Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad. Todos los equipos expuestos a la intemperie tendrán un grado mínimo de protección IP54.

### 9.1.5 PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTES

#### 9.1.5.1 *Corriente continua*

El dimensionado de los cables, pensado para tener pérdidas inferiores al 1,5 %, aguantan de sobra un cortocircuito ya que como mucho éste tiene una intensidad un 10% más elevada que la nominal.

Como medida suplementaria para evitar corto circuitos, el cableado de continua se hará intrínsecamente seguro, manteniendo los cables de diferente polaridad separados mediante doble aislamiento de los conductores o separación física cuando sea posible.

### **9.1.5.2 Corriente alterna**

Se dispondrá de un cuadro de baja tensión integrado en el centro de transformación para proteger la línea hasta cada agrupación de inversores.

## **9.1.6 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES**

### **9.1.6.1 Corriente continua**

Para evitar sobretensiones inducidas por relámpagos, se evitará en todo momento hacer bucles grandes con los circuitos de cada rama, haciendo que los cables de ida y vuelta vayan paralelos y lo más cerca posible uno del otro.

### **9.1.6.2 Corriente alterna**

En la parte de corriente alterna, los equipos de protección de tensión y frecuencia se encuentran integrados en el inversor, que se encarga de las maniobras de conexión-desconexión automática con red.

Las funciones de protección de los inversores se realizan a través de un programa de “software”, por los que se adjuntará certificado del fabricante, en el que se menciona explícitamente el valor de tara de las protecciones y que dicho programa no es accesible por el usuario.

## 10 INSTALACIONES DE MEDIA TENSION DE INTERCONEXIÓN

### 10.1 GENERAL

La red de interconexión de media tensión de la planta estará compuesta por el Centro de Maniobra y Medida y la línea de interconexión para cada una de las plantas.

### 10.2 CENTRO DE MANIOBRA Y MEDIDA EN MEDIA TENSIÓN (CMM)

El CMM está situado junto al camino, en la zona de suroeste de la finca, tal como se puede ver en la documentación gráfica adjunta al proyecto, e incorporará el equipo de protecciones según la OM 5/9/1985 con las características, descritas en el documento “criterios de protección para la conexión de productores en régimen especial en líneas MT en Baleares” de Endesa Distribución eléctrica SLU, revisión Abril 2022.

Cada uno de los CMM estará constituido por:

- 1 Ud. edificio prefabricado de hormigón tipo PFU-5-ST, preparado para alojar esquema que se detalla. Incluye dos puertas de peatón, con dos recintos, suelo enterizo, incluyendo dos puertas peatonales, rejillas de ventilación natural, red de tierras interiores y alumbrado interior; Edificio de dimensiones exteriores 6.080 mm. de longitud, 2.380 mm. de fondo, 3045 mm. de altura total y 2.585 de altura vista.
- 1 Ud. Celda modular de transformador de SSAA tipo ENEL PSSAA GSM001, equipada con transformador bifásico 15.000/230V, 500 VA y fusible de protección de 2 A. Incluso cajón de control con protecciones y resto de elementos normalizados por Enel. Celda de  $V_n=24\text{kV}$ ,  $I_n=630\text{A}$  /  $I_{cc}=16\text{kA}$ . Clase IAC AFL. Con mando manual (Clase M1, 1000 maniobras). Incluye indicador presencia tensión IVDS.
- 1 Ud. Celda modular de línea CGMCOSMOS-L tipo ENEL norma GSM001, de corte y aislamiento integral en SF6, interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-puesta a tierra.  $V_n=24\text{kV}$ ,  $I_n=630\text{A}$  /  $I_{cc}=16\text{kA}$ . Clase IAC AFL. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). Incluye indicador presencia tensión IVDS.
- Sistema de telemando tipo Enel compuesto por los relés para telemando de línea tipo RGDAT y un armario de telemando sobre celda tipo UPI. Incluye cuadro BT de servicios auxiliares con transformador de aislamiento de 10kV.
- 1 Ud. Celda modular de remonte de cables CGMCOSMOSRC.  $V_n=24\text{kV}$ . Incluye indicador presencia de tensión. Incluye puente interior MT apantallado de unión entre celdas.
- 1 Ud. Celda modular de remonte de cables CGMCOSMOSRC.  $V_n=24\text{kV}$ . Incluye indicador presencia de tensión. Incluye puente interior MT apantallado de unión entre celdas.
- 1 Ud. Celda modular de protección general con interruptor automático CGMCOSMOS-V, aislamiento integral en SF6,  $V_n=24\text{kV}$ ,  $I_n=400\text{A}$  /  $I_{cc}=20\text{ kA}$ . equipada con: Interruptor

automático de corte en vacío (cat. E2-C2 s/IEC 62271-100). Mando motorizado a 48 Vcc. Incluye compartimento de control adosado en parte superior frontal de celda de protección general con relé multifunción tipo ekorRPA-220 de Ormazabal, con protecciones 3x50-51/50N-51N, 3x27, 3x59, 59N y 81M/m. Incluso transformadores de intensidad toroidales para este. Incluso automatismo de reenganche según normas Endesa, incluyendo servicios de programación en fábrica. Incluye captadores de tensión embebidos en pasatapas lateral de la celda.

- 1 Ud. Celda modular de medida CGMCOSMOS-M. Vn=24kV In=400A / Icc=16kA. Incluye interconexión de potencia con celdas contiguas. Incluye en su interior 3 transformadores de tensión y 3 transformadores de intensidad según normas Endesa, con doble secundario.
- 1 Ud. celda de salida de C.M.M. de corte y aislamiento en SF6 tipo CGCOSMOS-L, de dimensiones: 370 mm de ancho, 850 mm de fondo y 1.800 mm de alto. Interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Vn= 24 kV, In= 400 A / Icc= 16 kA. Con mando manual (clase M1, 1000 maniobras). Incluye indicador presencia de tensión y enclavamiento mecánico por llave con celda aguas abajo.
- 3 Ud. conector enchufable de 630 A, roscado, en "T", tipo K-400-TB para cable seco de Al de sección a definir.
- 1 Ud Armario cargador de baterías tipo ekorUCB, compuesto por un módulo metálico de dimensiones 724 x 395 x 294 mm, para montaje mural o sobrecelda, que aloja en su interior un cargador ekor.bat-200 a 48 Vcc, que puede suministrar 200 W de forma permanente y 400 W durante 60 segundos. Baterías de 18 Ah.
- 1 Ud. Armario exterior para equipo de medida. Incluye envolvente, zócalo, placa de montaje, tornillería y módulo vertical para medida AT normalizado por Endesa. Incluye materiales y montaje con cableado hasta un máximo de 10 m de la cabina de medida.
- 1 Ud. Conjunto de medida que incluye transformadores de intensidad y tensión 100-200/5A 16500:√3/110:√3, incluso montaje y cableado de los circuitos entre los transformadores de medida y el regletero del armario de medida incluso montaje y conexionado de los trafos de tensión e intensidad en cabina de medida.

Las protecciones y circuitos de control de la interconexión se alimentarán en C.C. mediante un sistema de rectificador y baterías de capacidad y autonomía necesarias. Se montará un relé para el control de la tensión de la batería de alimentación de las protecciones y circuitos de disparo para asegurar su actuación o un sistema de control de la reserva de energía para la actuación de las protecciones.

### 10.2.1 OBRA CIVIL

El terreno sobre el cual deba ir situado el edificio prefabricado deberá haberse compactado previamente con un grado de compactación no menor al 90% de la densidad correspondiente

para los materiales de relleno en el ensayo Proctor modificado. La presión que el edificio prefabricado ejerza sobre el terreno no excederá de 1 kg/cm<sup>2</sup>.

Para que el edificio prefabricado descanse de forma uniforme, se preparará sobre el terreno una solera de hormigón que sea capaz de soportar los esfuerzos verticales producidos por su propio peso, los del piso, paredes, cubiertas y sobrecargas. Previamente a su construcción, se habrá realizado el electrodo de puesta a tierra según se describe en el “Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra para centros de transformación conectados a redes de tercera categoría” publicado por UNESA.

## 10.2.2 PUESTA A TIERRA

### 10.2.2.1 Electrodo de puesta a tierra

Bajo la caseta se instalará un rectángulo enterrado de cable de cobre de hasta 120 mm<sup>2</sup> instalado siguiendo su perímetro siempre en el fondo de la zanja de cimentación, a una profundidad mínima de 50 cm. discurriendo por el centro de la misma.

### 10.2.2.2 Líneas de tierras

Para la puesta a tierra de todos los herrajes, aparatos y paneles metálicos del centro, se utilizará varilla de cobre de 6 mm  $\varnothing$  como mínimo, con elementos de conexión del tipo de conexión por tornillería, normalizados por ENDESA. La unión con el electrodo de puesta a tierra se hará mediante cable entubado hasta la llegada a la arqueta, que será igual al utilizado en la realización del electrodo.

## 10.2.3 INSTALACIONES SECUNDARIAS

### 10.2.3.1.1 Protección contra incendios

Se incluirá un extintor de eficacia 89B.

### 10.2.3.1.2 Medidas de seguridad

Para la protección del personal y equipos, se debe garantizar que:

- a) No será posible acceder a las zonas normalmente en tensión, si estas no han sido puestas a tierra. Por ello, el sistema de enclavamientos interno de las celdas debe afectar al mando del aparato principal, del seccionador de puesta a tierra y a las tapas de acceso a los cables.
- b) Las celdas de entrada y salida serán con aislamiento integral y libres SF<sub>6</sub>, y las conexiones entre sus embarrados deberán ser apantalladas, consiguiendo con ello la insensibilidad a los agentes externos, y evitando de esta forma de pérdida del suministro en los Centros de Transformación interconectados con éste, incluso en el eventual caso de inundación del Centro de Transformación.

- c) Las bornas de conexión de cables y fusibles serán fácilmente accesibles a los operarios de forma que, en las operaciones de mantenimiento, la posición de trabajo normal no carezca de visibilidad sobre estas zonas.
- d) Los mandos de la aparamenta estarán situados frente al operario en el momento de realizar la operación, y el diseño de la aparamenta protegerá al operario de la salida de gases en caso de un eventual arco interno.

El diseño de las celdas impedirá la incidencia de los gases de escape, producidos en el caso de un arco interno, sobre los cables de Media y Baja Tensión. Por ello, esta salida de gases no debe estar enfocada en ningún caso hacia el foso de cables.

### 10.3 LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN

Se proyecta una red subterránea de Media Tensión desde el CMM hasta el punto de interconexión con la red existente.

El tramo de línea subterránea será efectuado mediante cable de aluminio XLPE-RH5Z1 12/20 kV de 630 mm<sup>2</sup> de sección para el Punto de conexión. Las características del cable son las siguientes:

- Aluminio homogéneo clase 2.
- Aislamiento etileno-propileno XLPE.
- Cubierta exterior de poliolefina.
- Polvos obturadores (según fabricante).
- Pantalla de cobre de 16 mm<sup>2</sup> con contraespira de fleje de cobre recocado de 1 mm<sup>2</sup> como mínimo.

Sección (mm <sup>2</sup> )	1 x 630
Tensión de servicio kV	12/20
Resistencia en ohmios/Km	0,0636
Carga máxima A	545
Intensidad, máx. en c/c. KA 1 seg	59,2
Espesor cubierta exterior mm	7,6
Diámetro exterior mm	48,4
Diámetro en mm (a efectos de botellas terminales)	40,8

Las conexiones de los conductores con celdas se realizarán con terminaciones unipolares de interior.

Las intensidades máximas admisibles en servicio permanente dependen de la temperatura máxima que el aislante puede soportar sin alteraciones en sus propiedades eléctricas, mecánicas

o químicas. Esta temperatura es función del tipo de aislamiento y del régimen de carga. En cables con aislamiento de papel impregnado, depende adicionalmente de la tensión.

Las temperaturas máximas admisibles de los conductores en servicio permanente y en cortocircuito, para el aislamiento escogido, es el siguiente, según datos UNE 211435:2011:

Tipo de aislamiento		Temperatura máxima admisible en el conductor	
		Régimen permanente	Régimen de cortocircuito (máximo 5s de duración)
XLPE	Polietileno reticulado	90 °C	250 °C

#### **10.3.1.1.1 Puesta a tierra**

Las pantallas de los cables se conectarán a tierra en cada uno de sus extremos.

#### **10.3.1.1.2 Zanjas y arquetas**

Ver apartado Obra Civil.

#### **10.3.1.1.3 Cierre de zanjas**

El relleno se realizara con tierras provenientes de la instalación, los primeros 20 cm se apisonaran por medios naturales y estarán exentos de piedras y cascotes, los 15 cm siguientes serán compactados mediante medios mecánicos.

Si en la excavación de zanjas, los materiales resultantes no reúnen las condiciones necesarias para su empleo como material de relleno, se sustituirán por revuelto de cantera con tamaño máximo de árido de 3 cm.

#### **10.3.1.1.4 Seccionamiento de líneas y protecciones contra cortocircuitos**

Las líneas eléctricas serán seccionables en las celdas de entrada y salida del CMM. De forma análoga, en el tramo hacia los transformadores la línea será seccionable en las celdas de entrada y salida de cada centro de transformación.

El conductor escogido y su sección son un factor muy importante en la protección contra sobreintensidades, en caso de falta eléctrica las líneas tendrían la capacidad de soportar una corriente máxima de cortocircuito de 30 kA, corriente muy superior a la intensidad de cortocircuito que se podría presentar en la línea en caso de falta eléctrica.

#### **10.3.1.1.5 Protecciones contra contactos directos**

Para evitar los contactos directos se realizará una línea enterrada, por medio de una zanja con protección de arena, donde los conductores van dentro de protecciones tubulares y, además, éstos están protegidos por un aislante y con una cobertura.

## 11 INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EVACUACIÓN EN MEDIA TENSION

### 11.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RED ELÉCTRICA

Las parcelas se encuentran a unos 600 m en línea recta de la S/E ALCUDIA, ubicada en el Camí de Alcanada, D'10(A), Alcudia, Illes Balears. El punto de conexión se plantea en la misma subestación eléctrica, mediante instalación de nueva celda de línea.



A pesar de la corta distancia que hay entre el terreno y la Subestación Eléctrica, el trazado yendo hacia el sur por la Ma-3460, resulta inviable por las condiciones técnicas de la Ley 5/1990, de 24 de mayo, de Carreteras de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares. Por ello, se plantean dos opciones posibles para ir hasta la Subestación, ambas compartiendo prácticamente el mismo recorrido:

- **OPCIÓN 1: CONEXIÓN HACIA EL NORTE POR EL LADO ESTE DE LA CARRETERA MA-3460**
- **OPCIÓN 2: CONEXIÓN HACIA EL NORTE POR EL LADO OESTE DE LA CARRETERA MA-3460**

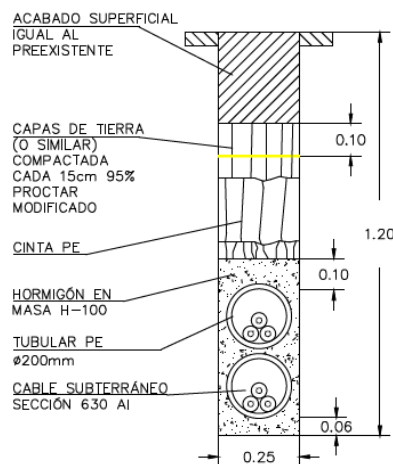
La opción 1 será la opción inicial y, en caso de que tanto el Departamento de Territorio, Movilidad e Infraestructuras del Consell de Mallorca, por sus condicionantes, como Red Eléctrica de España (REE), por la presencia de dos líneas de AT existentes, demuestren su incompatibilidad, se optaría por la opción 2.

EN AMBOS CASOS EL TRAZADO DE AMBAS LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN DISCURRIRÁN COMPARTIENDO LA MISMA ZANJA EN PRÁCTICAMENTE LA TOTALIDAD DE SU RECORRIDO SALVO LOS 35 PRIMEROS METROS.

### 11.2 OPCIÓN 1: CONEXIÓN HACIA EL NORTE POR EL LADO ESTE DE LA CARRETERA MA-3460

Para llevar a cabo la interconexión, el punto de conexión a 15.000 V, será único para el total DE CADA UNA DE LAS PLANTAS, en la red de Media Tensión de Endesa Distribución, sobre la subestación eléctrica, ubicados los CMM en Polígono 3 Parcela 175 para la Planta EOS y Polígono 3 Parcela 174 para la Planta HESTIA 2 respectivamente:

- Cada una de las instalaciones se conecta a la subestación ALCUDIA por línea privada de media tensión enterrada a lo largo de 1.905 m (HESTIA 2) y 1.935 m (EOS).
- Las líneas salen de los CMM y a partir de ahí hasta la entrada a la SE ALCUDIA, la zanja será compartida.



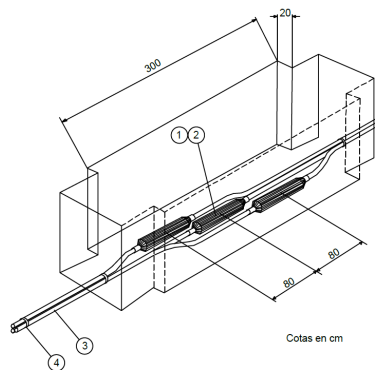
- A partir de este punto, la zanja irá hacia el norte, dentro del último metro del dominio público de la carretera Ma-3460, estando a 3 metros de la arista de explanación de la misma a lo largo de 320 metros hasta entrar por camino público hacia el este.



- La zanja discurrirá a través de 920 m por camino público asfaltado, hasta llegar al carrer de Poblats Butà.



- En aproximadamente unos 650 metros del camino público y sobre los 1.000 m de recorrido acumulado hasta el momento, se realizará una cámara de empalme, debido a que las bobinas de cableado vienen en tramos de 1.000 m.



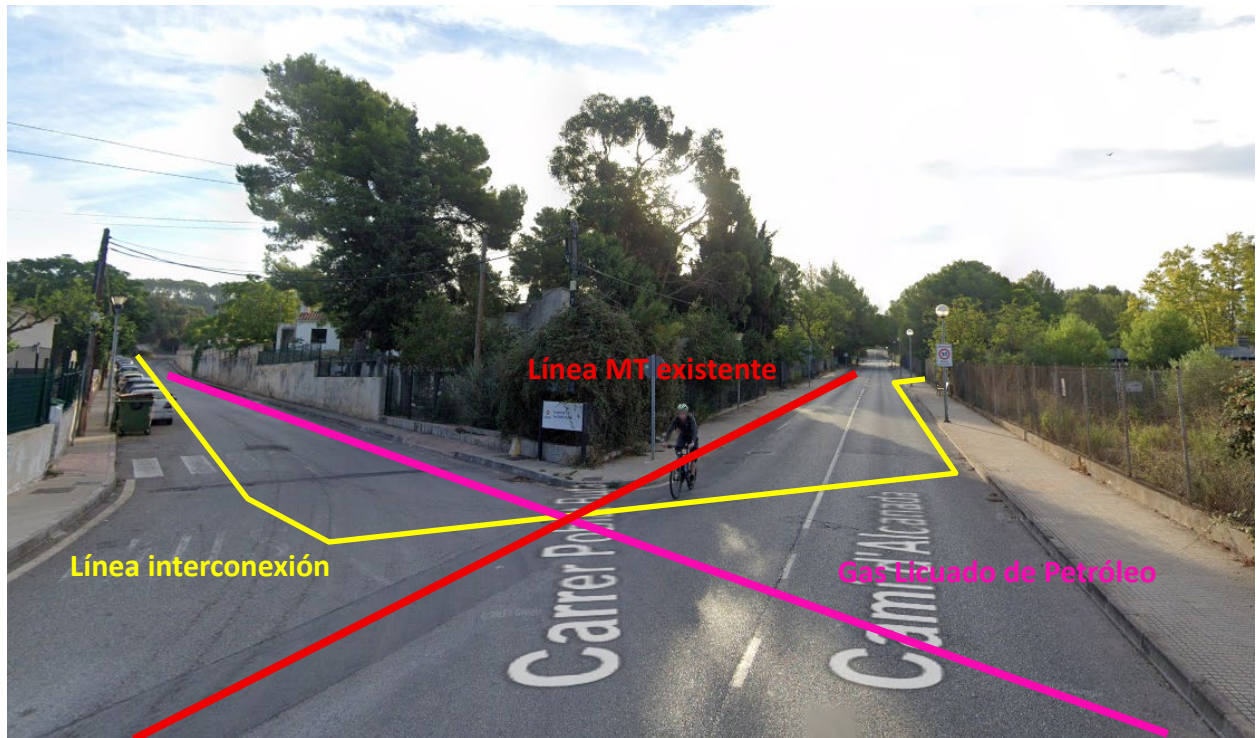
- Una vez en el Carrer de Poblat butà se deberá tener en consideración la presencia de dos líneas de Gas Licuado de Petróleo GLP (4" y 8" respectivamente), propiedades de REPSOL, en el costado este del camino, por lo que en la medida de lo posible se intentará ir lo más alejado de estas líneas.



- Detalle de hitos de presencia de Gas Licuado de Petróleo a lo largo del Carrer del Poblat Butà.



- La zanja discurrirá enterrada por el Carrer de Poblat butà a lo largo de 515 m hasta cruzar con el Camí d'Alcanada, donde se deberá realizar cruce de las líneas de Gas Licuado de Petróleo y líneas de MT, propiedad de E-Distribución.



- La zanja discurrirá enterrada Camí Alcanada a lo largo de 85 m hasta entrar a la Subestación Eléctrica Alcudia, ubicado en las coordenadas aproximadas ETRS89 X: 512.364, Y: 4.409.652 (HUSO 31)

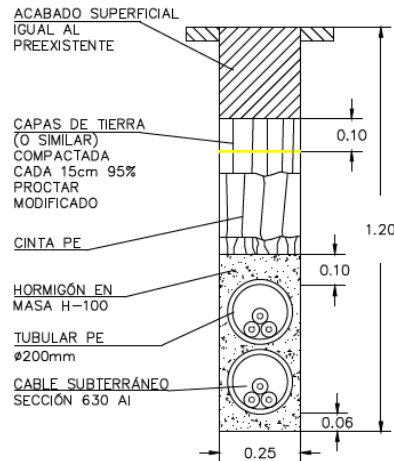


### 11.3 OPCIÓN 2: CONEXIÓN HACIA EL NORTE POR EL LADO OESTE DE LA CARRETERA MA-3460

Para llevar a cabo la interconexión, el punto de conexión a 15.000 V, será único para el total DE CADA UNA DE LAS PLANTAS, en la red de Media Tensión de Endesa Distribución, sobre la

subestación eléctrica, ubicados los CMM en Polígono 3 Parcela 175 para la Planta EOS y Polígono 3 Parcela 174 para la Planta HESTIA 2 respectivamente:

- Cada una de las instalaciones se conecta a la subestación ALCUDIA por línea privada de media tensión enterrada a lo largo de 1.950 m (HESTIA 2) y 1.985 m (EOS).
- Las líneas salen de los CMM y a partir de ahí hasta la entrada a la SE ALCUDIA, la zanja será compartida.



- La línea sale del CMM y a partir de ahí hasta la entrada a la SE ALCUDIA, la zanja será compartida con la línea de interconexión de la planta de almacenamiento HESTIA 2. La zanja cruzará la carretera Ma-3460 mediante perforación horizontal, justo a la salida de la parcela 174, y posteriormente irá hacia el norte, dentro del último metro del dominio público de la carretera Ma-3460, estando a más 3 metros de la arista de explanación de la misma a lo largo de 320 metros.



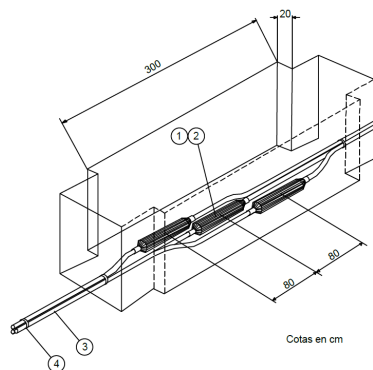
Una vez recorridos los 320 metros, se volverá a realizar una nueva perforación horizontal hasta entrar por camino público hacia el este.



- La zanja discurrirá a través de 920 m por camino público asfaltado, hasta llegar al carrer de Poblat Butà.



- En aproximadamente unos 600 metros del camino público y sobre los 1.000 m de recorrido acumulado hasta el momento, se realizará una cámara de empalme, debido a que las bobinas de cableado vienen en tramos de 1.000 m.



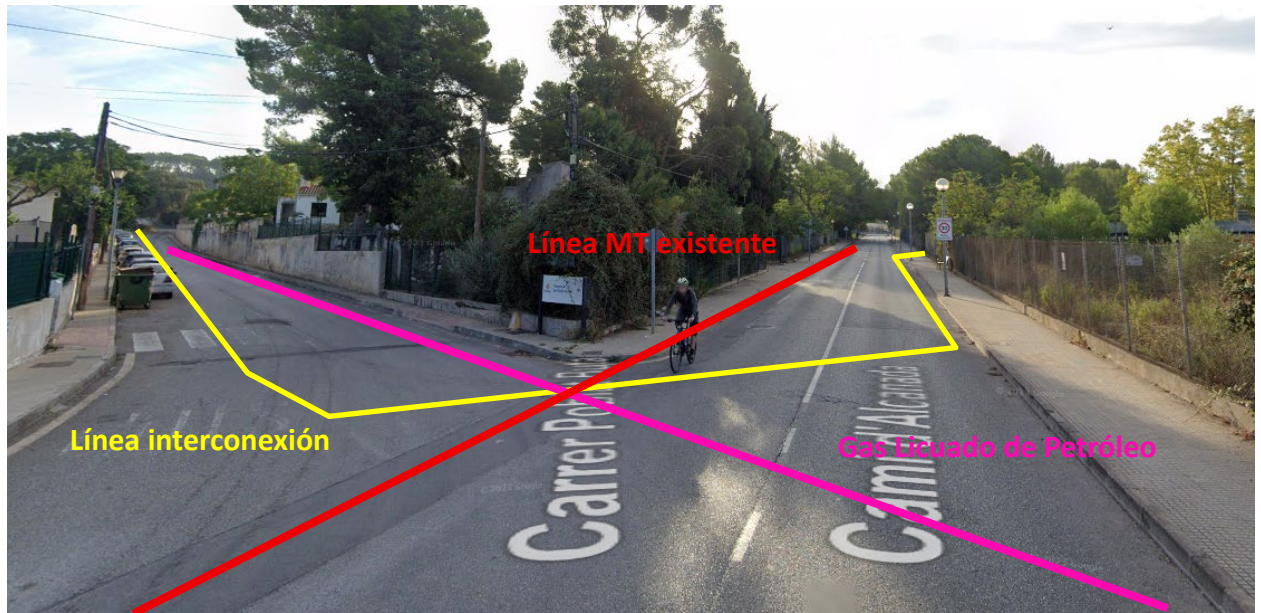
- Una vez en el Carrer de Poblat butà se deberá tener en consideración la presencia de dos líneas de Gas Licuado de Petróleo GLP (4" y 8" respectivamente), propiedades de REPSOL, en el costado este del camino, por lo que en la medida de lo posible se intentará ir lo más alejado de estas líneas.



- Detalle de hitos de presencia de Gas Licuado de Petróleo a lo largo del Carrer del Poblat Butà.



- La línea discurrirá enterrada por el Carrer de Poblat butà a lo largo de 515 m hasta cruzar con el Camí d'Alcanada, donde se deberá realizar cruce de las líneas de Gas Licuado de Petróleo y líneas de MT, propiedad de E-Distribución.



- La línea discurrirá enterrada Camí Alcanada a lo largo de 85 m hasta entrar a la Subestación Eléctrica Alcudia, ubicado en las coordenadas aproximadas ETRS89 X: 512.364, Y: 4.409.652 (HUSO 31)



## 12 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### 12.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN

#### 12.1.1 REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

Siguiendo el preceptivo Reglamento de Seguridad contra Incendios en establecimientos industriales, aprobado mediante el RD 2267/2004 de 3 de diciembre, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones en el ámbito de los posibles elementos de protección contra incendios a los que se debe acoger el presente proyecto.

Este reglamento se aplicará de forma complementaria a las medidas contra incendios establecidas en las disposiciones vigentes que regulan las actividades industriales, sectoriales o específicas en los aspectos no contemplados en ellas, las cuales serán de completa aplicación en su campo.

En este sentido, existe otro reglamento que regula la protección contra incendios de instalaciones que aplica al presente proyecto, el cual es el Reglamento de Alta Tensión aprobado mediante el RD 337/2014, de 9 de mayo, en concreto las instrucciones 14 y 15, que contemplan las instalaciones eléctricas de interior y exterior respectivamente.

De cara a considerar la instalación se considera que es de TIPO E (el establecimiento industrial ocupa un espacio abierto que puede estar parcialmente cubierto, hasta un 50 por ciento de su superficie, alguna de cuyas fachadas en la parte cubierta carece totalmente de cerramiento lateral).

Por otro lado, de cara a las edificaciones que habrá en el terreno, Centro de Maniobra y Centros de Transformación se considerará que son de tipo C (el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio, o varios, en su caso, que está a una distancia mayor de tres metros del edificio más próximo de otros establecimientos. Dicha distancia deberá estar libre de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio).

Se recogerá del presente reglamento las condiciones de aproximación de edificios, en el que se define que los viales de aproximación hasta las fachadas accesibles de los establecimientos industriales, así como a los espacios de maniobra, deben cumplir las siguientes condiciones:

- Anchura mínima libre: 5 metros
- Altura mínima o gálibo: 4,50 metros
- Capacidad portante del vial: 2000 kP/m<sup>2</sup>

En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

En todo caso, para la determinación de las protecciones contra incendios a que puedan dar lugar las instalaciones eléctricas de alta tensión, además de otras disposiciones específicas en vigor, se tendrá en cuenta:

- La posibilidad de propagación del incendio a otras partes de la instalación.
- La posibilidad de propagación del incendio al exterior de la instalación, por lo que respecta a daños a terceros.
- La presencia o ausencia de personal de servicio permanente en la instalación.
- La naturaleza y resistencia al fuego de la estructura soporte del edificio y de sus cubiertas.
- La disponibilidad de medios públicos de lucha contra incendios.

#### 12.1.2 RAT-14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR

Se consideran las siguientes instalaciones eléctricas de interior:

- Centro de Maniobra y Medida
- Centros de Transformación BT/MT

##### 12.1.2.1 Instalación de dispositivos de recogida del líquido dieléctrico en fosos colectores

Si se utilizan aparatos o 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 de líquido dieléctrico del aparato o transformador. En dicho depósito o cubeta se dispondrán cortafuegos tales como: lechos de guijarros, sifones en el caso de instalaciones con colector único, etc. Cuando se utilicen pozos centralizados, se dimensionarán para recoger la totalidad del líquido dieléctrico del equipo con mayor capacidad. Cuando se utilicen dieléctricos líquidos con punto de combustión igual o superior a 300° C será suficiente con un sistema de recogida de posibles derrames, que impida su salida al exterior.

#### 12.1.3 SISTEMAS DE EXTINCIÓN

Tal y como especificado en la Instrucción 14 y en referencia al presente proyecto, 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 de la misma. En caso de instalaciones ubicadas en edificios destinados a otros usos la eficacia será como mínimo 21A-113B. 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, no siendo preciso en este caso la existencia de extintores en los recintos que estén bajo su vigilancia y control.

#### 12.1.4 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ENVOLVENTE

Las instalaciones eléctricas ubicadas en el interior de locales o recintos situados en el interior de edificios destinados a otros usos constituirán un sector de incendios independiente.

## 12.2 ITC RAT-15. INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE EXTERIOR

Tal y como se especifica en la presente Instrucción, se deberán adoptar las medidas de protección pasiva y activa que eviten en la medida de lo posible la aparición y propagación de incendios de las instalaciones eléctricas, teniendo en cuenta:

- La propagación del incendio a otras partes de la instalación.
- La posibilidad de propagación del incendio al exterior de la instalación por lo que respecta a daños a terceros.
- La gravedad de las consecuencias debidas a los posibles cortes de servicio.

Las zonas de mayor riesgo para la aparición de fuego en la instalación se particularizan principalmente en los transformadores aislados con líquidos combustibles, los cuales ya se han comentado en el apartado anterior.

Los extintores, si existen, estarán situados de forma racional, según las dimensiones y disposición del recinto que alberga la instalación y sus accesos.

En la elección de aparatos o equipos extintores móviles o fijos se tendrá en cuenta si van a ser usados en instalaciones en tensión o no, y en el caso de que sólo puedan usarse en instalaciones sin tensión se colocarán los letreros de aviso pertinentes.

## 12.3 RESUMEN GENERAL DE LAS MEDIDAS DE PREVENCION Y EXTINCION APLICADAS

A modo resumen se contemplarán para el presente proyecto las siguientes medidas contra incendios contempladas en los reglamentos antes expuestos.

Estas medidas, velaran por no transmitir un eventual incendio en el interior de la planta hacia los solares o espacios colindantes:

- La planta dispone de una zona de retranqueo entre los edificios y el vallado, de al menos 5 metros. Esta zona, al igual que el resto de la planta se mantendrá permanentemente desbrozada, mediante métodos mecánicos o animales, y libre de elementos combustibles, y actuará a modo de cortafuegos. Véase documentación gráfica.
- El acceso hasta la planta se realiza por un vial con suficiente capacidad para poder acceder mediante un camión de bomberos.
- Los elementos eléctricos son intrínsecamente seguros, los cuadros eléctricos de intemperie serán de protección IP65 o superior y estarán realizados con materiales autoextinguibles, no propagadores de llama, al igual que el cableado empleado.
- Todos los conductores eléctricos se contemplarán bajo el cumplimiento de la norma UNE-EN 60332-1, la cual indica que los conductores no contengan ningún compuesto propagador de llama, con la norma UNE-EN 60754, la cual indica que el conductor se encuentre libre de halógenos, la norma UNE-EN61034, que indica que haya una baja emisión de humos y la UNE-EN 60754-2, que indica una baja emisión de gases corrosivos.

- En cada de centro de transformación, se ubicará un depósito estanco de recogida de líquido dieléctrico, asegurando que no haya ningún derrame hacia el exterior.
- Se dispondrán sistemas manuales de extinción (extintores) de eficacia 27A 233B 75F, a una distancia máxima de 15 metros, en cada uno de los centros de transformación, del Centro de Maniobra y Medida y del centro de control.
- **En relación al sistema de almacenamiento LUNA2000-4.5MWH-2H1, éste dispone de un sistema de supresión de fuego Novec 1230™ y un sistema de sprinklers de agua. Además de contener los siguientes elementos de detección y contención:**
  - o Elementos de detección de incendios:
    - Sensor Humo
    - Sensor CO
    - Sensor de calor
  - o Elementos de contención:
    - Compuertas de reducción de presión
    - Medidas de contención de incendio a nivel de módulo, rack, y contenedor.
- **El sistema cumple con la normativa UL9540A**

El agente extintor Novec 1230, (C6F12O), es una cetona fluorada o fluorocetona, patentado por 3M. También se denomina FK-5-1-12 en las normas: EN15004-2, NFPA 2001 y ISO 14250. Este fluido no daña el medio ambiente, es incoloro y prácticamente inodoro. Su densidad es 11 veces la del aire.

Es un agente extintor muy eficaz y se utiliza en fuegos en los que históricamente se había utilizado el halón. Se almacena como un líquido en recipientes de alta presión, se presuriza con nitrógeno 25 o 42 bar y se descarga en forma de gas a temperatura ambiente.

En comparación con otros gases químicos utilizados hasta la fecha (FE13, FM200...), el NOVEC 1230 tiene el menor potencial de efecto invernadero, el periodo de vida en la atmósfera más corto y ningún impacto en absoluto sobre la capa de ozono.



## 13 ADECUACIÓN FÍSICA DEL TERRENO Y OBRA CIVIL

### 13.1 ADECUACIÓN FÍSICA DEL TERRENO

La zona de implantación de la agrupación está compuesta por un terreno bastante llano en estado de desuso agrícola. Es por ello, que las labores de movimiento de tierra serán mínimas.

Los trabajos comprendidos en este apartado constarán de:

1. Desbroce y limpieza del terreno.
2. Movimiento de tierras.

#### 13.1.1 CONSIDERACIONES INICIALES

Se minimizará la impermeabilización del suelo y en la medida de lo posible se utilizarán los caminos existentes.

Se minimizarán los elementos artificiales de drenaje y la afectación sobre la vegetación de los mismos, revegetando y restaurando aquellas áreas que hayan quedado afectadas.

Se llevará a cabo la restauración ambiental de las zonas que puedan haber quedado afectadas a lo largo de la fase de obras, mediante especies preexistentes y autóctonas de la zona.

Antes del inicio de obras se llevará a cabo una inspección visual para poder determinar la presencia de ejemplares de especies catalogadas, y se retirarán a zonas no afectadas por el proyecto los posibles ejemplares presentes.

Una vez finalizadas las obras de construcción se deberá descompactar el suelo para el paso de maquinaria.

Durante la vida útil de la instalación, se procederá a realizar un seguimiento y control de la vegetación herbácea natural mediante pasto de ovejas cuando no sea posible mediante medios mecánicos.

Al final de la vida útil de la planta, el promotor/explotador de la instalación será el responsable de realizar todas las acciones necesarias para devolver la zona a su estado original.

#### 13.1.2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS

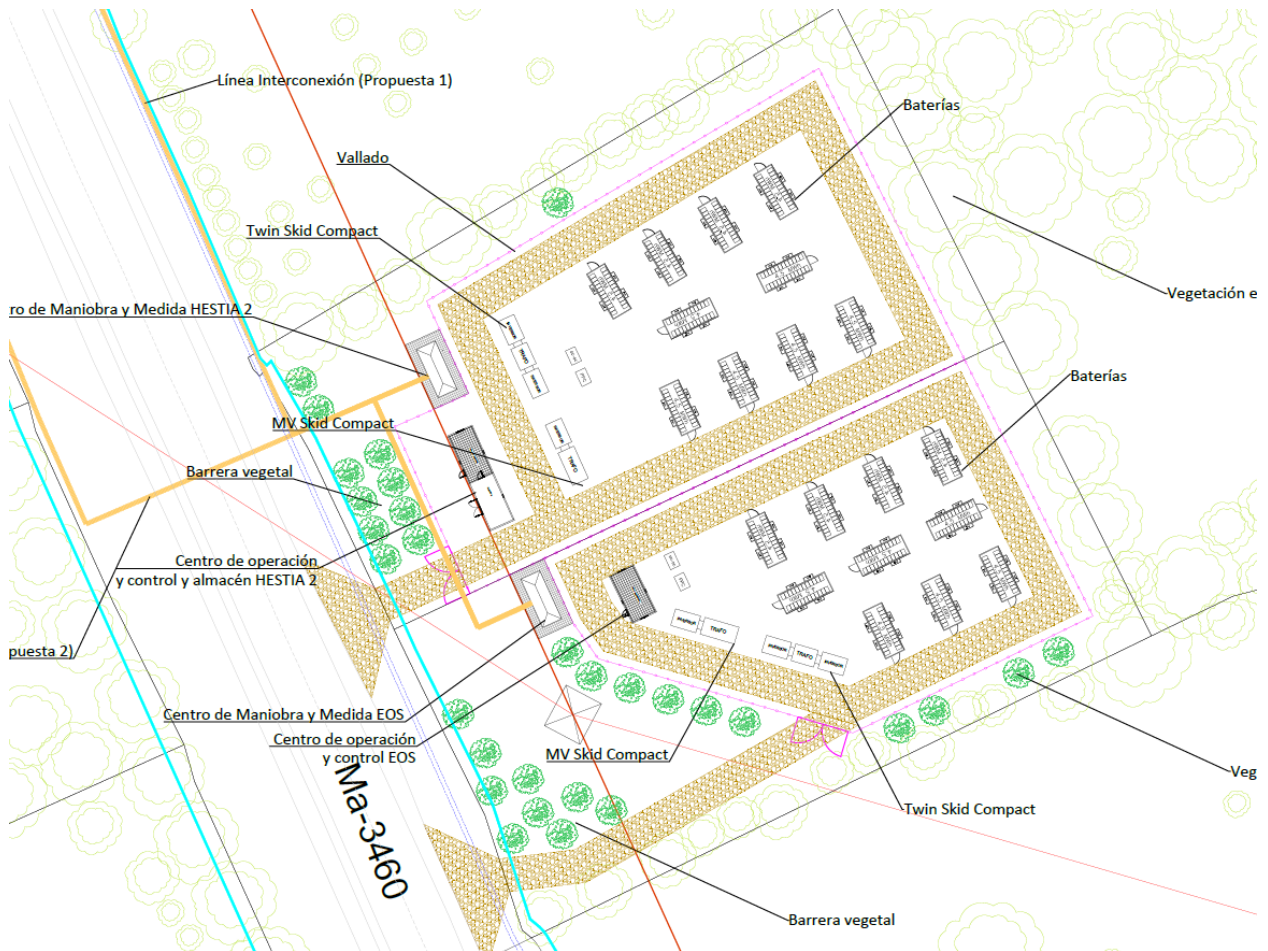
Para poder evaluar correctamente el movimiento de tierras que se debe realizar se ha realizado un levantamiento topográfico en toda la parcela sujeta a la implantación de la planta. De este modo se ha obtenido un modelo digital del terreno de alta precisión mediante vuelo con dron.

Al tratarse de un terreno prácticamente llano el movimiento de tierras será prácticamente nulo. En todo caso los excedentes de la tierra resultantes de la realización del presente proyecto podrán reutilizarse en la misma parcela, siempre y cuando sea posible.

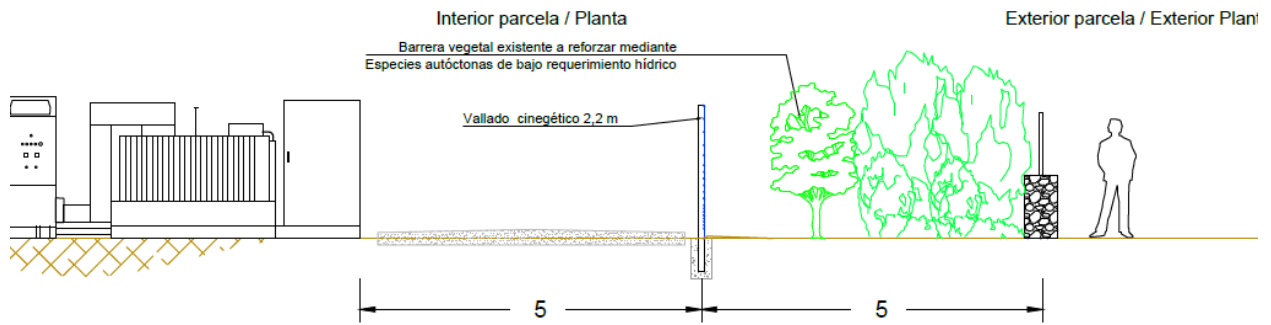
## 13.2 VALLADO Y CERRAMIENTOS

Una vez definidas las disposiciones para los cerramientos, cabe destacar que, para el presente caso, se realizará la siguiente actuación:

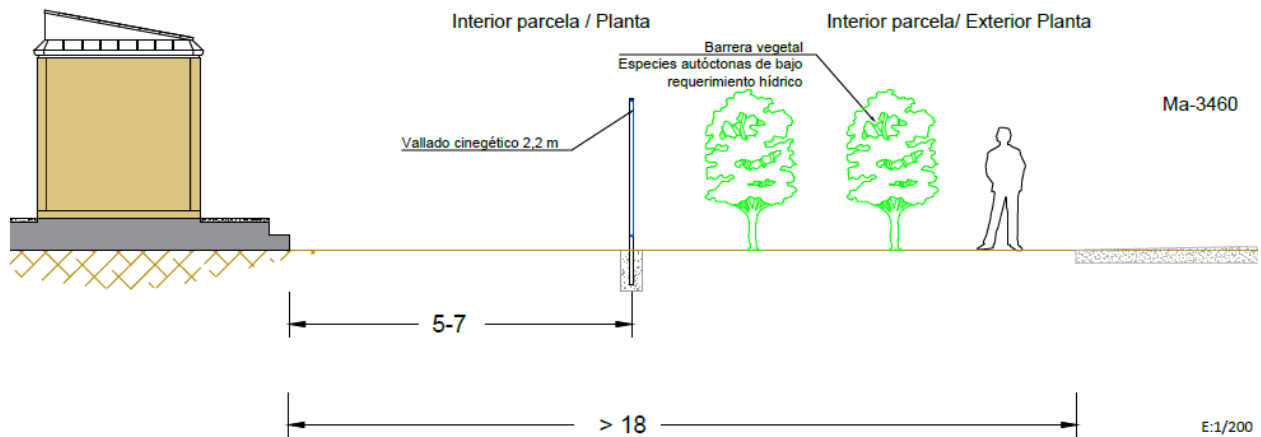
1. Instalación de un cerramiento que envuelve toda la planta mediante vallado y barrera vegetal.



Este vallado será compartido entre el sistema de almacenamiento de EOS y de HESTIA 2.



Para el caso de la zona que se encuentra enfrentada con la carretera Ma-3460, en ésta se plantea la plantación de hileras con especies autóctonas de bajo requerimiento hídrico



### 13.3 ZANJAS PARA CABLEADO

#### 13.3.1 CANALIZACIÓN ENTUBADA

En estas canalizaciones el cable irá entubado en todo o gran parte de su trazado.

Para la realización de zanjas, el lecho de zanja deberá ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En él se colocará una capa de arena exenta de cuerpos extraños de 10 cm de espesor, sobre la que se depositará el tubo a instalar que será de 200, 160 mm o 63 mm. Encima se depositará otra capa de arena de mínimo de 10 cm.

A continuación, se tenderá una capa de tierra procedente de la propia excavación, de 50 cm de espesor, apisonada por medios manuales, cuidándose que esté exenta de piedras o cascotes. Sobre esta capa de tierra y a una distancia mínima del suelo de 10 a 30 cm de la parte superior del cable, se colocará una cinta de señalización, como advertencia de presencia de los cables eléctricos. Por último, se terminará por rellenar con tierra procedente de la excavación, utilizando compactación por medios mecánicos.

La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie no será menor de 60 cm. Las canalizaciones estarán constituidas por tubo de material sintético tipo polietileno

corrugado o similar, de cemento y derivados, o metálicos, hormigonados en la zanja o no, con tal que presenten suficiente resistencia mecánica. El diámetro interior de los tubos no será inferior a 1,5 veces el diámetro exterior del cable o del diámetro aparente del circuito en el caso de varios cables instalados en el mismo tubo.

El interior de los tubos estará listo para facilitar la instalación o sustitución del cable o circuito averiado. No se instalará más de un circuito por tubo, y en caso de que se instale un solo cable unipolar por tubo, éstos deberán ser de material tipo no ferromagnético.

Antes del tendido se eliminará de su interior la suciedad o tierra garantizándose el paso de cables acorde a la sección interior del tubo o sistema equivalente. Durante el tendido se deberán embocar correctamente para evitar la entrada de tierra o de hormigón.

Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de los cables. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables podrán disponerse de tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. A la entrada de las arquetas, las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

La canalización deberá tener una señalización para advertir de la presencia de cables de alta tensión, ya sea por medio de una cinta de señalización o por la colocación de placas don doble misión, de protección mecánica y de señalización.

En todo caso, durante la realización de las zanjas, se deberá tomar medidas para evitar la caída de fauna, razón por la cual, si éstas deben quedar abiertas fuera de la jornada laboral, se deberá disponer de listones para permitir su salida y realizar revisiones diarias para liberar los animales que hayan podido caer.

### 13.3.2 CANALIZACIÓN DIRECTAMENTE ENTERRADA

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 metros en calzada. Cuando existan impedimentos que no permitan lograr las mencionadas profundidades, éstas podrán reducirse si se pueden disponer de las protecciones mecánicas suficientes. Por el contrario, deberán aumentarse cuando las condiciones que se establecen en el apartado de cruzamientos y paralelismos así lo exijan.

Para la realización de zanjas, el lecho de zanja deberá ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En él se colocará una capa de arena exenta de cuerpos extraños de 10 cm de espesor, sobre la que se depositará el cable a instalar. Encima se depositará otra capa de arena de mínimo de 10 cm.

A continuación, se tenderá una capa de tierra procedente de la propia excavación, de 50 cm de espesor, apisonada por medios manuales, cuidándose que esté exenta de piedras o cascotes.

Sobre esta capa de tierra y a una distancia mínima del suelo de 10 a 30 cm de la parte superior del cable, se colocará una cinta de señalización, como advertencia de presencia de los cables eléctricos. Por último, se terminará por rellenar con tierra procedente de la excavación, utilizando compactación por medios mecánicos.

La zanja debe ser suficientemente ancha para permitir el trabajo de un hombre, salvo que el tendido del cable se realice mediante medios mecánicos. Los laterales de la zanja deberán 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.

Para proteger el cable frente a excavaciones hechas por terceros, los cables deberán tener una protección mecánica que en las condiciones de instalación soporte un impacto puntual de una energía de 20 J y que cubra la proyección en planta de los cables, así como la cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico. Se admitirá también la colocación de placas con doble misión de protección mecánica y de señalización.

En todo caso, durante la realización de las zanjas, se deberá tomar medidas para evitar la caída de fauna, razón por la cual, si éstas deben quedar abiertas fuera de la jornada laboral, se deberá disponer de listones para permitir su salida y realizar revisiones diarias para liberar los animales que hayan podido caer.

### 13.3.3 LÍNEA INTERCONEXIÓN PLANTA

Las zanjas de las líneas enterradas de MT serán con protección de arena, con la geometría indicada en los planes adjuntos, según se trate de líneas simples o dobles.

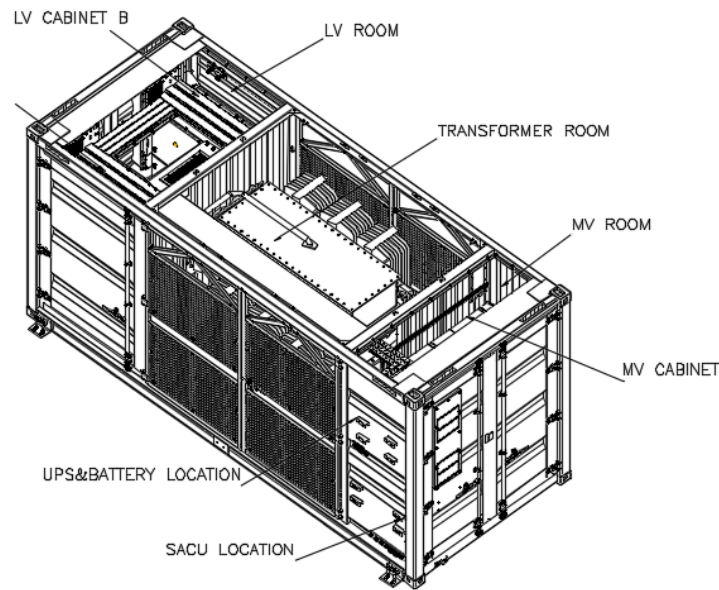
Los conductores de media tensión irán protegidos en el interior de protecciones tubulares del tipo PE y la zanja irá cubierta por diferentes capas de tierra compactadas de 15 cm de grosor (95% proctor modificado) con placas protectoras de polietileno (PE) y cintas indicativas PE en la capa más superficial. Se colocará una capa protectora de hormigón de 10 cm.

Para permitir el paso de cables, se habilitarán orificios practicables en la solera del EP. Se ha de prever el paso de tres líneas de media tensión, que ha de poder efectuarse (para las tres líneas) por la fachada y por la parte posterior del EP correspondiente a la sala de celdas. La superficie mínima de cada entrada de línea será de 175 cm<sup>2</sup>.

## 13.4 EDIFICACIONES A INSTALAR

Tal y como se ha definido anteriormente, se dispondrán de edificaciones prefabricadas tipo container en concreto:

- Centro de Transformación
- Sistema de almacenamiento (baterías)
- Centro de control
- Centro de Maniobra y Medida



Para el caso del Centro de Maniobra y Medida y el Centro de Control, los materiales y la composición de estas construcciones se adaptarán al entorno donde se localicen tal y como se indica en la norma 22 del Pla Territorial insular de Mallorca.

- Acabado de cubierta inclinada con teja tipo árabe.
- Acabado de fachada tipo piedra, marés u ocre tierra.
- Elementos como ventanas con tipología idéntica a la tradicional.
- Elementos como puertas con aspecto visual adaptado a la tradicional.





## 14 ACTIVIDADES A DESARROLLAR Y EMPLAZAMIENTO

### 14.1 GENERAL

Las instalaciones de almacenamiento consumen e inyectan electricidad que es vertida en su totalidad a la red eléctrica.

### 14.2 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

#### 14.2.1 SEGÚN EL PLAN TERRITORIAL INSULAR DE MALLORCA

Según la Norma 19 del PTM, la actividad de la instalación pertenece al grupo 2) Infraestructuras, subgrupos c) Grandes Instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal, como grandes superficies de estacionamiento de vehículos al aire libre, infraestructuras hidráulicas, energéticas y de tratamiento de residuos, de superficie superior a 200 m<sup>2</sup> las cuales están condicionadas en las zonas de área de protección territorial (APT), áreas de interés agrario (AIA), áreas de transición (AT) y suelo rústico de régimen general (SRG).

Este tipo de instalaciones, en las categorías de suelo rústico que ocupan, están condicionadas a las limitaciones definidas en cada caso con relación a su impacto territorial, estando sujeta por tanto a la declaración de interés general para poder ser llevada a cabo (artículo 26 de la ley 6/1997).

#### 14.2.2 SEGÚN LA LEY 7/2013 DE RÉGIMEN JURÍDICO DE INSTALACIÓN, ACCESO Y EJERCICIO DE ACTIVIDADES A LAS ILLES BALEARS

Según la ley 7/2013, se consideran actividad permanente mayor, entre otras, las actividades incluidas en los anexos I y II de la Ley 11/2006 de 14 de septiembre de evaluación de impactos ambientales.

Por tanto la actividad queda clasificada como ACTIVIDAD PERMANENTE MAYOR.

Como ya se ha comentado, la declaración de proyecto de interés autonómico energético implicará automáticamente la declaración de Interés General según la disposición adicional octava (Fomento de las energías renovables) de la ley 6/1997 del suelo rústico y además, según reza en dicha disposición adicional, la exención de actos de control preventivo municipal a los que se refiere el artículo 84 1.b) de la Ley 7/1985 del 2 de Abril, reguladora de las bases del régimen local, por constituir actividades de interés supramunicipal.

### 14.3 HORARIO, SUPERFICIE Y OCUPACIÓN

La instalación funcionará permanentemente, pero solo verterá energía eléctrica a la red si las condiciones técnicas y climatológicas lo permiten.

La superficie de suelo rústico total ocupada (proyección sobre horizontal) por la instalación será de unos 830 m<sup>2</sup>.

#### 14.4 PERSONAL

Esta instalación no necesita de personal presente durante su funcionamiento, solamente será necesario realizar revisiones periódicamente para comprobar su perfecto estado.

#### 14.5 MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS ACABADOS

Para realizar su función esta instalación no necesita de materias primas, solamente acumula y la inyecta siendo susceptible de ser vendida a la compañía eléctrica.

#### 14.6 COMBUSTIBLES

Esta instalación no necesita de ningún tipo de combustible.

#### 14.7 MAQUINARIA INSTALADA

La maquinaria a instalar se describe en los capítulos anteriores.

#### 14.8 MANTENIMIENTO DE LA PLANTA

El mantenimiento de la planta es mínimo, debido a que los equipos instalados tienen poco margen de fallo.

Se revisará de forma periódica, el correcto funcionamiento de todos los elementos.

Las baterías tienen materiales contaminantes peligrosos, razón por la cual se deberán tratar como residuo de aparatos eléctricos y electrónicos, tal como se establece en el RD 110/2015 de 20 de febrero sobre residuos.

#### 14.9 DESMANTELAMIENTO DE LA PLANTA

Tras la vida útil de la planta, unos 25-30 años, y en caso de que no haya una renovación y/o acuerdo entre promotor y propietario para proceder a una nueva etapa de explotación de la planta, se procederá al desmantelamiento de la planta, dejando los terrenos restituidos, y en la mayor medida de lo posible, tal y como se encontraban antes de la realización de la planta. Esto no obstante, si en el plazo de 30 años se quiere seguir explotando como parque, se deberá someter nuevamente al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Se realizará un plan en detalle en el momento de realizar el desmantelamiento de la planta, considerando:

Los elementos a considerar para el desmantelamiento son:

- Sistema de almacenamiento
- Inversores baterías
- Transformador baterías
- Instalación eléctrica subterránea

- Equipos eléctricos y electrónicos de medida y protección
- Cerramiento perimetral

Las actuaciones a realizar durante esta etapa serán:

- Retirada de la infraestructura de almacenamiento.
- Desmontaje de inversores.
- Retirada de la infraestructura de transformación
- Retirada de circuitos eléctricos e interconexión.
- Desinstalación de sistemas de control
- Desmontaje del cerramiento perimetral.
- Demolición de cimentaciones de los edificios prefabricados.
- Restauración final, vegetal y paisajística.

Como norma general se dará cumplimiento a lo establecido en el RD 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en especial el artículo 44.1 “los productores aportarán, al menos, la financiación de los costes de recogida, preparación para la reutilización, tratamiento específico, valorización y eliminación de los RAEE profesionales, derivados de los productos introducidos en el mercado después del 13 de agosto de 2005” y el resto de normativa en materia de residuos.

#### 14.9.1 RETIRADA DE LA INFRAESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO

Primeramente, se aislarán eléctricamente el container, y será evaluado para su posterior utilización.

Al tratarse de equipos de grandes dimensiones, será necesaria la ayuda de una grúa para acopiarlos a un camión.

#### 14.9.2 DESMONTAJE DE LOS INVERSORES

Se desconectarán los inversores de las conexiones a las que vayan unidos, y se comprobará si pueden ser reutilizados o por el contrario, llevar al centro de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos o sus gestores autorizados.

#### 14.9.3 RETIRADA DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSFORMACIÓN Y EVACUACIÓN

Primeramente, se aislarán eléctricamente los transformadores eléctricos, y serán evaluados para su posterior utilización.

Se procederá al desmontaje de todos los equipos, de los elementos que constituyen los centros de transformación y la línea de Media Tensión hasta el centro de maniobra y medida.

Al tratarse de equipos de grandes dimensiones, será necesaria la ayuda de una grúa para acopiarlos a un camión.

#### 14.9.4 DESMONTAJE DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS E INTERCONEXIÓN

En la instalación eléctrica se puede considerar distintos tramos: un primer tramo de interconexión entre módulos con cables fijos a la estructura, un segundo tramo, desde los inversores hasta los centros de transformación, y un tercer tramo, desde dichos centros de transformación hasta el Centro de Maniobra y Medida. Una vez se llega al centro de maniobra y medida se considera como parte del sistema eléctrico ya que se ha cedido a la empresa distribuidora.

Todos los conductores se entregarán a un gestor autorizado de RAEE.

Los tubos de las canalizaciones subterráneas junto con los demás residuos metálicos se transportarán para su posterior tratamiento.

En aquellas zonas afectadas por zanjas, se procederá a la restitución de las mismas mediante tierra natural.

#### 14.9.5 DESINSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL

Se procederá a dismantelar todos los sistemas mencionados, de los circuitos de los que se componen en el interior de la parcela.

Estos residuos se entregarán al gestor de residuos eléctricos y electrónicos.

Los tubos de las canalizaciones subterráneas junto con los demás residuos metálicos se transportarán para su posterior tratamiento.

En aquellas zonas afectadas por zanjas, se procederá a la restitución de las mismas mediante tierra natural.

#### 14.9.6 DESMONTAJE DEL CERRAMIENTO PERIMETRAL

El desmontaje del vallado se realizará mediante el retiro de los postes y vallas. Para los dados de cimentación se retirarán y se repondrá el suelo.

Los residuos generados serán solamente férreos y escombros de las cimentaciones que serán tratados de igual forma que los resultantes del resto del dismantelamiento de la instalación.

#### 14.9.7 DEMOLICIÓN DE CIMENTACIONES DE LOS EDIFICIOS PREFABRICADOS

Una vez retirados todos aquellos equipos susceptibles de reutilización y dismanteladas las instalaciones, se procederá a la retirada de las casetas y de las losas de cimentación.

Respecto a las casetas, se procederá al dismantelaje de la cubierta y los cerramientos, posteriormente se eliminarán los perfiles metálicos mediante corte. Los elementos metálicos serán depositados en plantas de reciclaje y los escombros generados serán trasladados a la planta de reciclado de escombros y restos de obra.

La losa de hormigón será dismantelada mediante martillo neumático hasta que quede reducida a escombros y se restaurará el suelo donde se encontraba el centro de transformación retirando

los diferentes elementos artificiales que conforman la cimentación de la edificación, y se llevarán al gestor de residuos más cercano.

#### 14.9.8 RESTAURACIÓN FINAL, VEGETAL Y PAISAJÍSTICA

Se realizarán las siguientes actuaciones con respecto al presente apartado:

- Relleno y compactación de huecos en el terreno con el terreno natural que dejan los siguientes elementos:
  - Cimentaciones del cerramiento
  - Canalizaciones subterráneas
  - Losas de cimentación
- Aporte de tierra vegetal en las zonas más afectadas por la acción del parque si se considera necesario. Al tratarse de un terreno rústico habiendo tenido actividad agrícola, se procederá a realizar un arado para conseguir uniformidad y aireado en el suelo.

## 15 MEMORIA AMBIENTAL BÁSICA

El presente proyecto requiere de Estudio de Impacto Ambiental por lo que se puede encontrar un detalle pormenorizado de todos los aspectos ambientales en el mismo.

### 15.1 IMPACTO VISUAL

Ya analizado en el Estudio de Impacto Ambiental

### 15.2 IMPACTO ACÚSTICO

Ya analizado en el Estudio de Impacto Ambiental

### 15.3 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental a desarrollar durante las obras debe dar respuesta a una serie de compromisos de control y seguimiento que se derivan:

- Del programa definido en el Estudio de Impacto Ambiental.
- De la declaración de Impacto Ambiental emitida por el órgano ambiental competente con sus condicionantes

Se deberá contratar un auditor ambiental para coordinar, unificar y controlar la realización durante todas las fases del proyecto de las medidas propuestas y el PVA (Plan de Vigilancia Ambiental), debido a las dimensiones e impactos del proyecto.

En definitiva, se trata de disponer de una dirección ambiental que asesore a la dirección de obra con la finalidad de vigilar el correcto cumplimiento de los compromisos de tipo ambiental derivados de los elementos de intervención que han sido identificados, disponiendo de equipos de soporte, con la finalidad de cubrir con el control de los vectores ambientales implicados.

La vigilancia consta de inspecciones de campo realizadas por técnicos cualificados en materia de evaluación y corrección de impactos ambientales, para asegurar que el proyectista y sus contratistas cumplen los términos medioambientales y condiciones aplicadas al proyecto en la DIA, además de promover las reacciones oportunas a desarrollos no esperados o cambios de diseño imprevistos con implicaciones medioambientales.

De forma adicional, el presente plan deberá incluir medidas de seguimiento, control y mantenimiento de la barrera vegetal, al menos durante los primeros años para poder establecer riegos periódicos (especialmente importantes en épocas estivales), detectar posibles bajas de ejemplares y si fuera el caso, reponerlos.

Los residuos generados se gestionarán de acuerdo con la normativa vigente en materia de residuos, en especial los que contengan asfalto.

Durante la obra y las operaciones de mantenimiento mecanizadas se debe disponer de materiales absorbentes contra vertidos accidentales de aceites y combustibles, y se debe desarrollar un protocolo de actuación en caso de un accidente de estas características y debe ser del conocimiento de los operarios.

## 16 PRESUPUESTO

El presupuesto incluye ambas plantas. Para un detalle del presupuesto de cada planta véase el proyecto asociado a cada planta.

El presupuesto no incluye IVA.

### 1 Fase 1: Instalación Media Tensión. Adecuación del CMM.

1.1 Obra Civil Fase 1 – Desde PC a CMM. Zanja MT y base para CMM.	
1.1.1 Obra civil trabajos de adecuación.	2.040,80
1.1.2 Obra Civil en Fase 1. CMM / CT. Base cimentación e integración paisajística. .	25.332,60
1.1.3 Zanjas Media Tensión Fase 1 .	209.624,66
Total 1.1 Obra Civil Fase 1 - Desde PC a CMM. Zanja MT y base para CMM .....	236.998,06
1.2 Instalación Eléctrica Fase 1. Enlace de la línea en Media Tensión. .	208.001,94
1.3 Centro de Medida y Maniobra.	187.990,04
<b>    Total 1 Fase 1: Instalación Media Tensión. Adecuación del CMM. ....:</b>	<b>632.990,04</b>

### 2 Fase 2: Construcción del BESS dentro del vallado perimetral.

2.1 Obra Civil Fase 2 - Acondicionamiento de la parcela. Tierras, vallados y accesos. .	22.777,30
2.2 Media Tension Fase 2 - Dentro del vallado perimetral. Desde CMM a CTs. Obra civil en CTs, zanjas MT, cable MT.	
2.2.1 Obra Civil Edificios Fase 2. Base cimentación CT .	6.879,14
2.2.2 Zanjas Media Tensión Fase 2. Desde CMM a CTs. .	1234,32
2.2.3 Instalación Eléctrica Fase 2. Línea de MT dentro de vallado perimetral. Desde CMM a CTs. .	7.904,18
Total 2.2 Media Tension Fase 2 - Dentro del vallado perimetral. Desde CMM a CTs. Obra civil en CTs, zanjas MT, cable MT. ....:	16.017,64
2.3 Centros de transformación e inversor	
2.3.1 MV Twin Skid Compact 4.200 kVA con inversor 2 x FREEMAQ MULTI PCSK GEN3 FP4200K4	458.645,16
2.3.2 MV Skid Compact de 2.100 kVA con inversor FREEMAQ MULTI PCSK GEN3 FP2101K2	256.008,84
Total 2.3 Centros de transformación e inversor. ....:	714.654,00
2.4 Instalaciones de Baja Tensión y Sistema de Almacenamiento.	
2.4.1 BESS Huawei LUNA2000-4.5MWH-2H1	8.627.176,00
2.4.2 Power Plant Controller	50.874,80
2.4.3 DC-DC PANEL FD1200	26.900,24
2.4.4 Centro de Control	41.410,00
2.4.5 Cableado CC/AC .	14.013,00
2.4.6 Cableado SSAA .	11850,54
2.4.7 Seguridad y Comunicaciones .	27742,5
Total 2.4 Instalaciones de Baja Tensión y Sistema de Almacenamiento. ....:	8.804.967,08
2.5 Zanjas BT .	6.172,80
2.6 Puesta a tierra .	17.080,00
2.7 Seguridad y Salud	9.300,60
2.8 Gestión de residuos .	19.390,54
<b>    Total 2 Fase 2: Construcción del BESS dentro del vallado perimetral. ....:</b>	<b>9.605.359,96</b>

### 3 Ingeniería, Medio Ambiente, Permisos y Tramitaciones

**47.250,00**

**Presupuesto de ejecución material (PEM) 10.285.600,00**

**INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.**

Carrer Parellades, 6; 07003 Palma de Mallorca. [www.intienergia.com](http://www.intienergia.com)

[inti@intienergia.com](mailto:inti@intienergia.com) tel: 971 299 674 Fax: 971 752176

---

## 17 CONSIDERACIONES FINALES

Las instalaciones descritas anteriormente serán ejecutadas por personal competente y bajo la dirección de un instalador autorizado por la *Consellería de Transició Energètica i Sectors Productius*. Los materiales estarán homologados. En todo lo referente a cuestiones de tipo técnico que se hubieran omitido en la Memoria o Planos se entenderá que se adaptan por completo a la reglamentación vigente.

Por lo demás, quien suscribe no se hace responsable de la instalación y puesta en práctica de lo proyectado si no se demuestra lo contrario mediante hoja de encargo de Dirección de Obra debidamente visada por el Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Baleares.

Palma, julio de 2025

Jordi Quer Sopeña  
Colegiado nº 813 en el COETIB

Antoni Bisbal Palou  
Colegiado nº 559 en el COEIB

## **18 ANEXO 1. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA**

### **18.1 EMPLAZAMIENTO**

### **18.2 SITUACIÓN ACTUAL**

### **18.3 AFECTACIONES**

### **18.4 IMPLANTACIÓN DETALLADA**

- **A. IMPLANTACIÓN DETALLADA. GENERAL**
- **B. IMPLANTACIÓN DETALLADA. EOS**
- **C. IMPLANTACIÓN DETALLADA. HESTIA 2**

### **18.5 DETALLES VALLADO PERIMETRAL**

### **18.6 TOPOGRÁFICO**

### **18.7 DETALLE INTERCONEXIÓN**

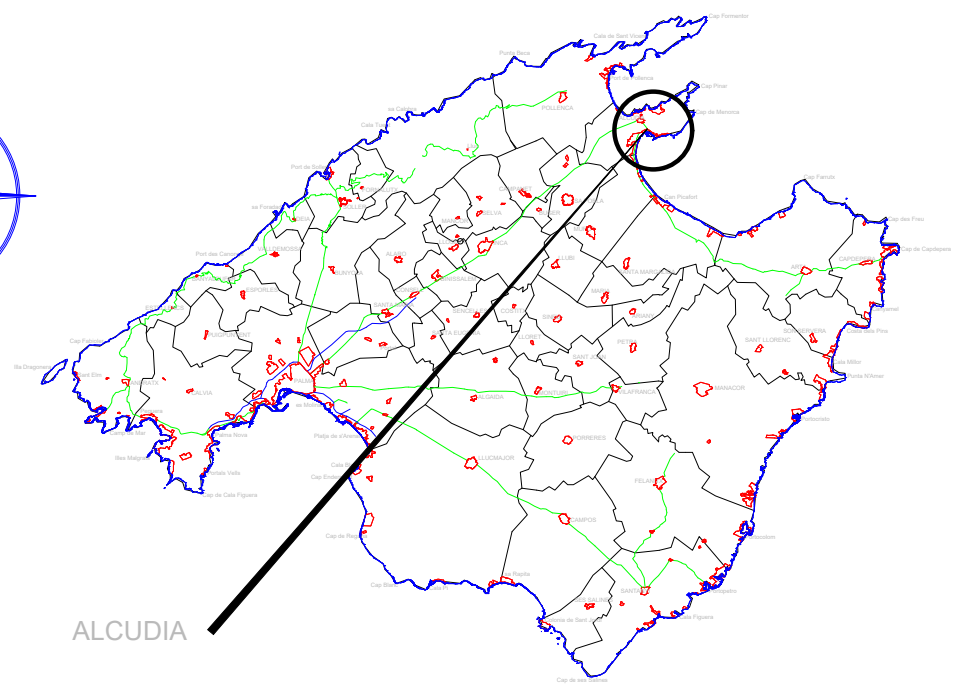
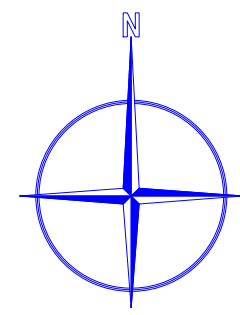
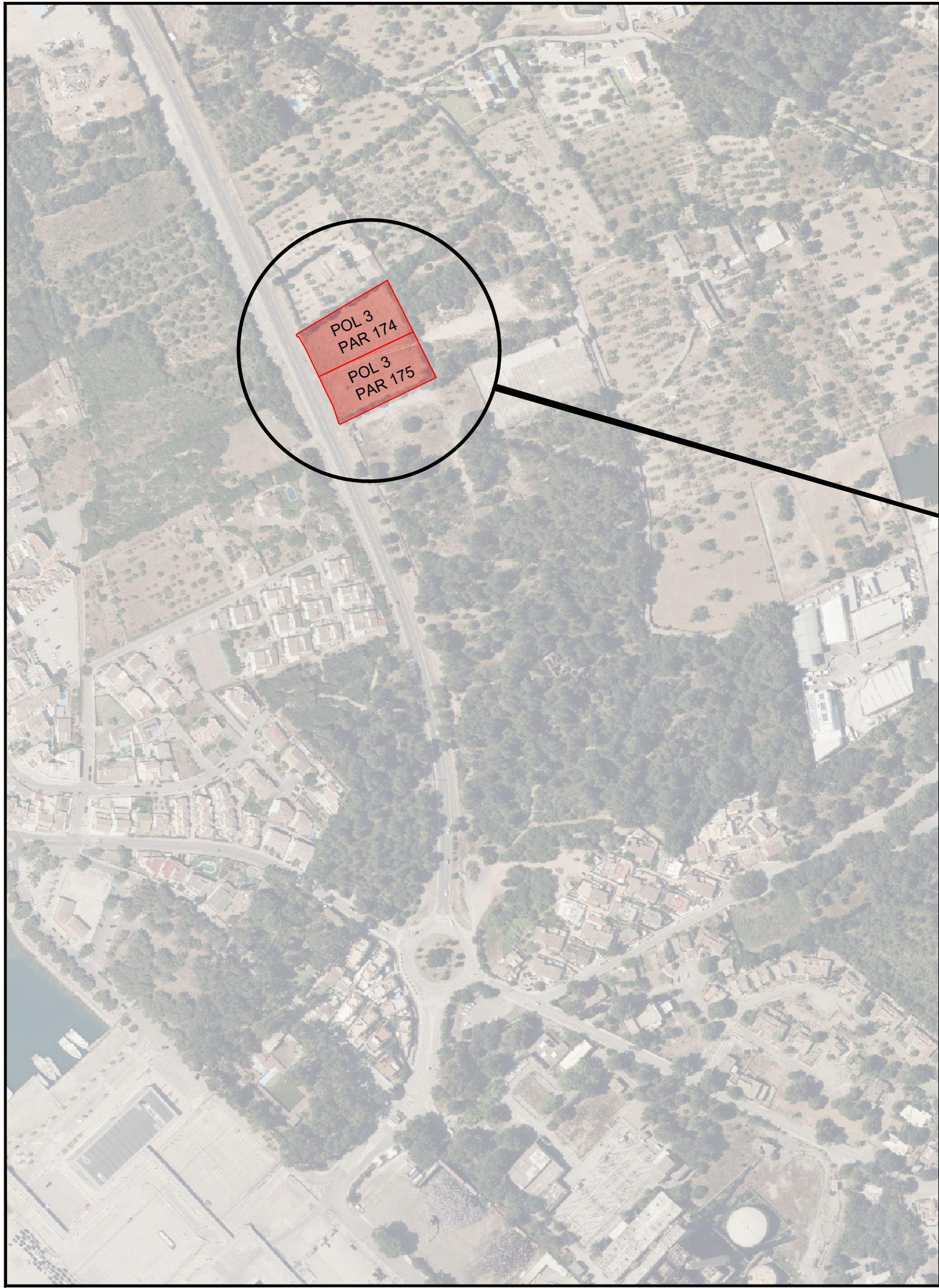
- **A1. DETALLE GENERAL INTERCONEXIÓN (OPCIÓN 1)**
- **A2. DETALLE GENERAL INTERCONEXIÓN (OPCIÓN 2)**
- **B1. DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 1 (OPCIÓN 1)**
- **B2. DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 1 (OPCIÓN 2)**
- **C1. DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 2 (OPCIÓN 1)**
- **C2. DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 2 (OPCIÓN 2)**
- **D1. DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 3 (OPCIÓN 1)**
- **D2. DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 3 (OPCIÓN 2)**
- **E1. DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 4 (OPCIÓN 1)**
- **E2. DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 4 (OPCIÓN 2)**
- **F. DETALLE CRUCES**

### **18.8 ESQUEMA UNIFILAR MT**

- **EOS**
- **HESTIA 2**


### **18.9 DETALLES CONSTRUCTIVOS CMM**

### **18.10 DETALLES CONSTRUCTIVOS CENTRO DE CONTROL**



ALCUDIA



FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
-----	-----	-----		
 <b>INTI ENERGIA</b> INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com	Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS-HESTIA 2 Plano EMPLAZAMIENTO Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS		Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813  Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559	Firma:  Firma:  Firma:
	EXPEDIENTE 257	FECHA 06/2025	ESCALA S/E	PLANO 01

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de



Superficie parcela: 6.036 m<sup>2</sup>  
 Superficie vallado: 3.588 m<sup>2</sup>  
 Superficie útil: 1.986 m<sup>2</sup>

Clasificación del suelo (Según PTM): AT-H / SRG

COORDENADAS ETRS89 H31		
Punto	X	Y
1	512118.49	4410225.06
2	512186.19	4410265.35
3	512222.66	4410193.05
4	512151.09	4410158.33

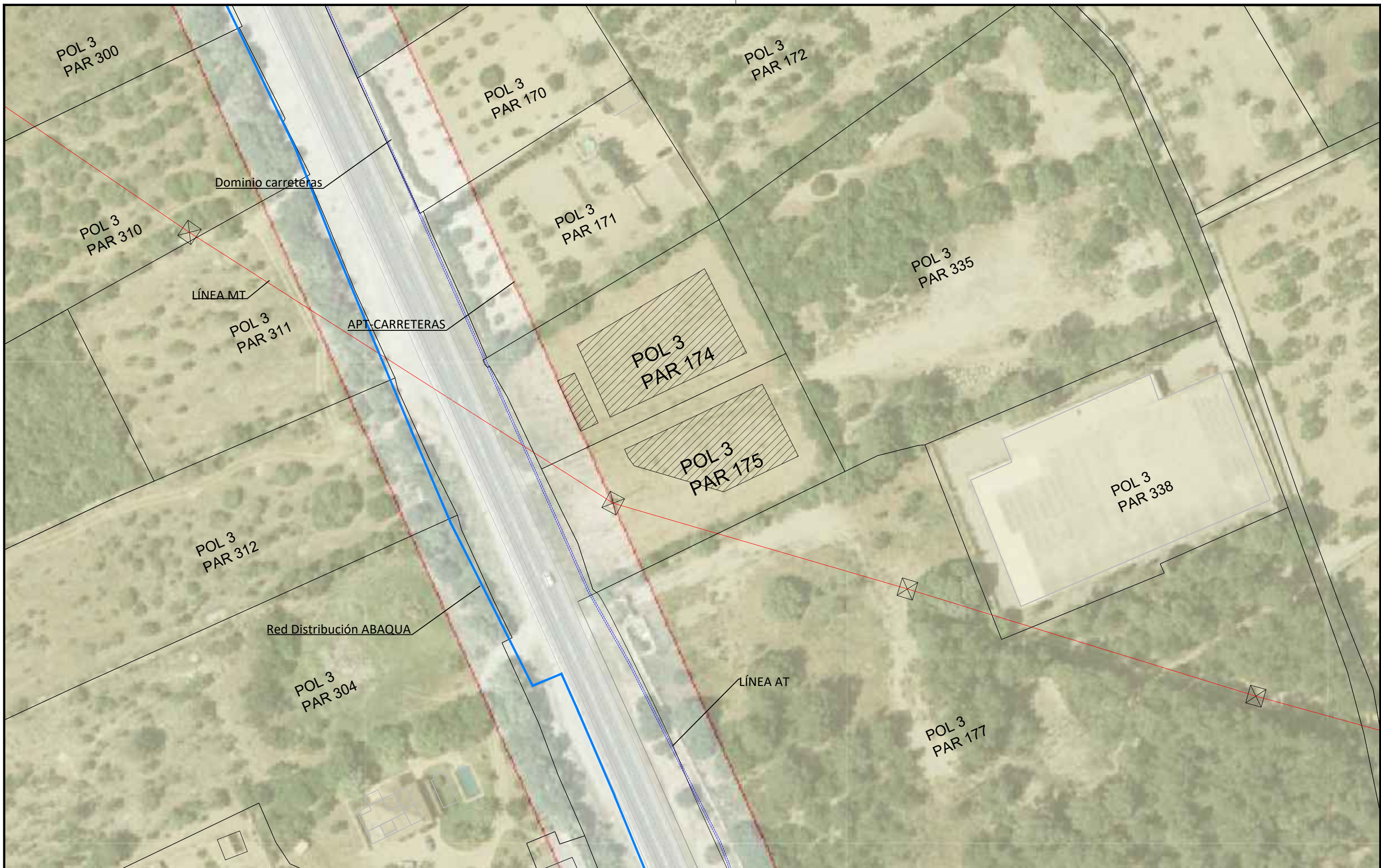
FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN

**INTI ENERGIA**  
 INTI ENERGIA PROJECTES S.L.

C/Parellades Nº 6 1º B  
 07003-PALMA DE MALLORCA  
 TEL. 971299674/FAX. 971752176  
 inti@intienergia.com  
 www.intienergia.com

Promotor	ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU	Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813		Firma:
Proyecto	AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS-HESTIA 2	Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		Firma:
Plano	SITUACIÓN ACTUAL			Firma:
Situación	POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS			Firma:
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO	
257	06/2025	1/1000	02	

En virtud del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.



**TERRENO:**  
 - ÁREA DE TRANSICIÓN DE HARMONIZACIÓN (4.878 m2)  
 - SUELO RÚSTICO GENERAL (1.158 m2)

**AFECTACIONES PARCELA: APT- CARRETERAS**

Suelo Rústico General	Área Transición Armonización
APT-Carreteras	Red distribución ABAQUA
Línea MT	Línea AT

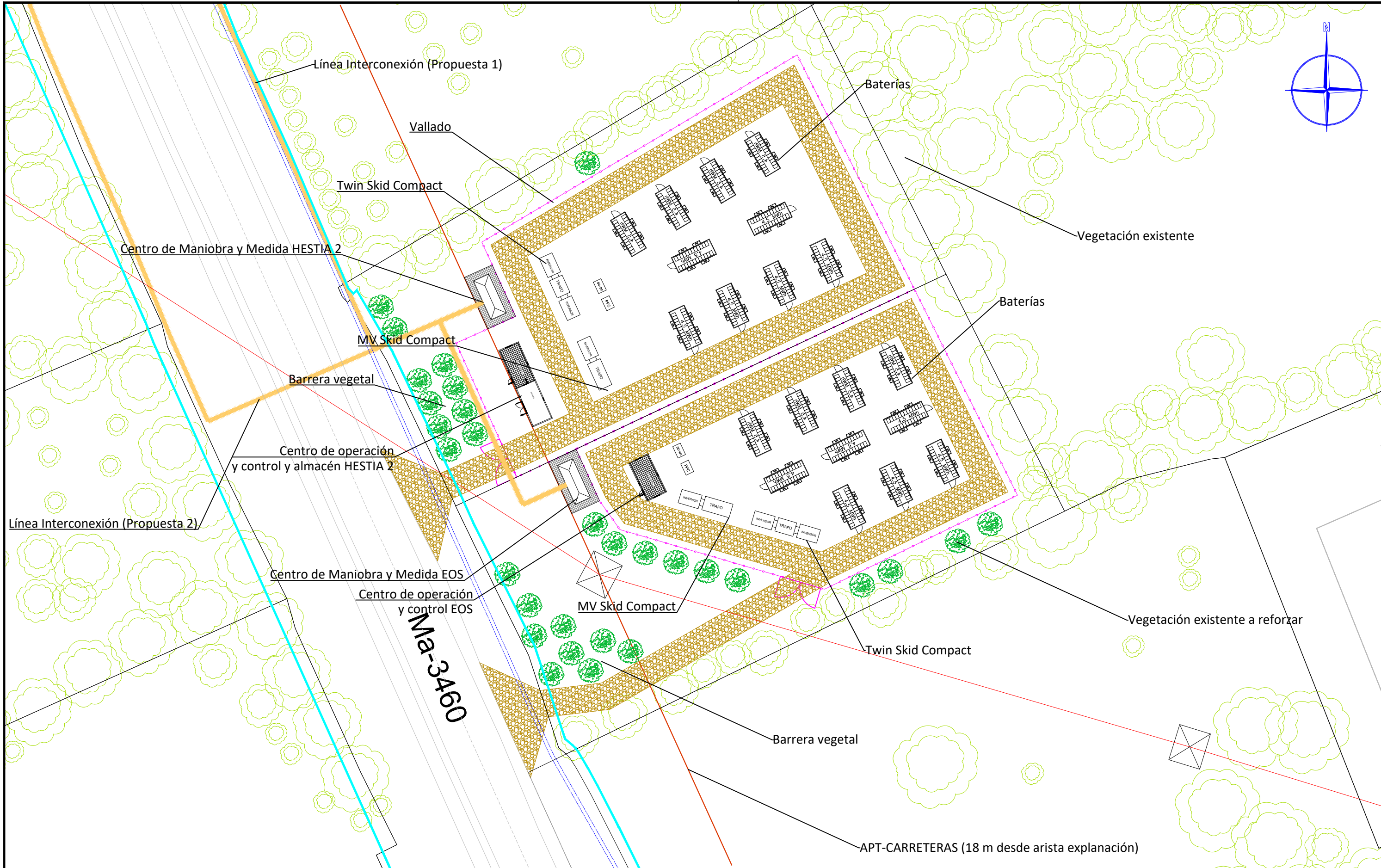
FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN

**INTI ENERGIA**  
 INTI ENERGIA PROJECTES S.L.  
 C/Parellades Nº 6 1º B  
 07003-PALMA DE MALLORCA  
 TEL. 971299674/FAX. 971752176  
 inti@intienergia.com  
 www.intienergia.com

Promotor	ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU		
Proyecto	AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS-HESTIA 2		
Plano	AFECTACIONES		
Situación	POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS		
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
257	06/2025	1/1000	03


Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813	Firma:
Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559	Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

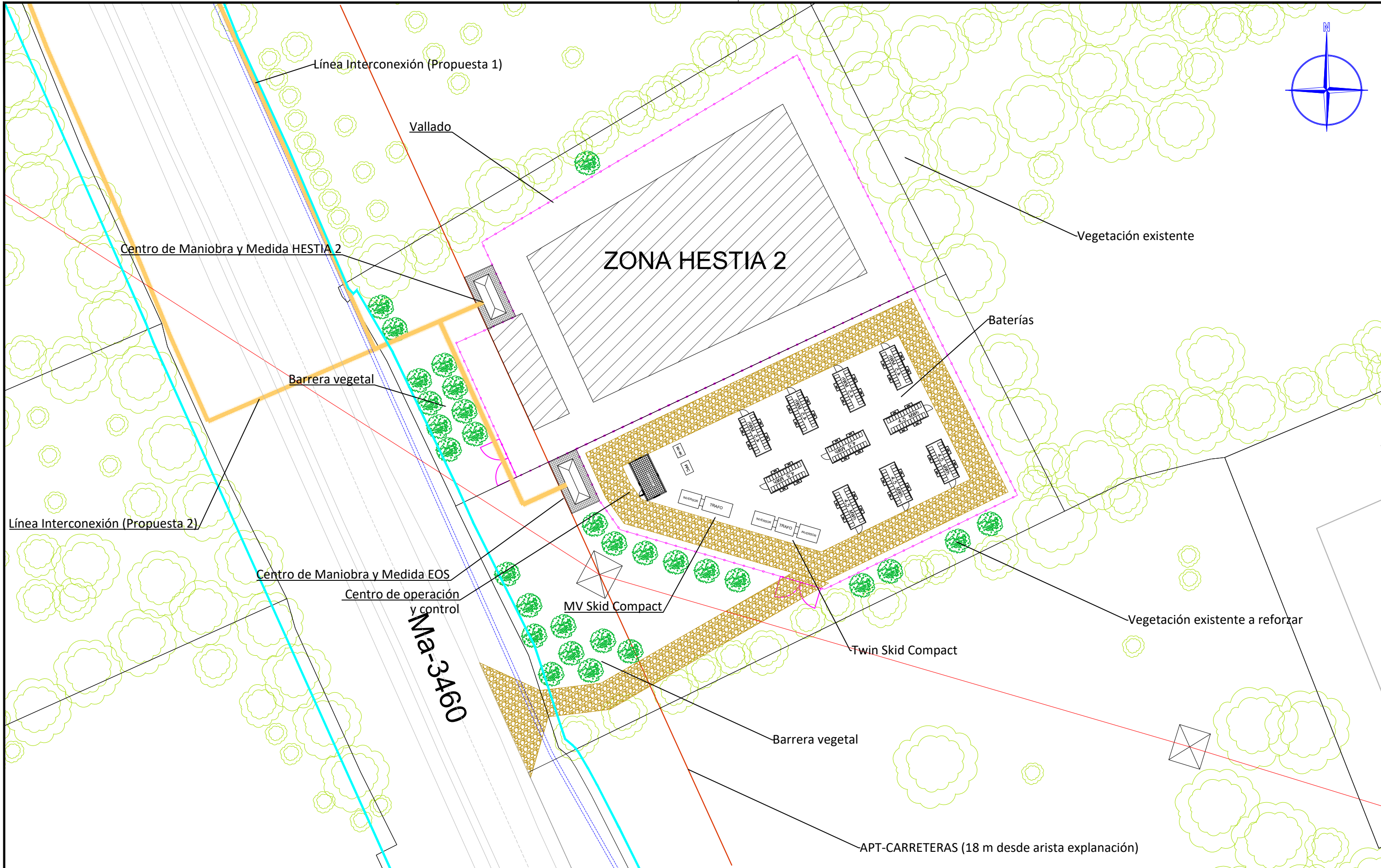


**CONFIGURACIÓN**

BATERÍAS E INVERSOR		TRAFO	
Batería	20 x HUAWEI LUNA2000-4.5MWH-2H1	Unidades	2
Potencia	20 x 2.236 kW = 44.720 kW	Marca	POWER ELECTRONICS
Capacidad	20 x 4.472 kWh = 89.440 kWh	Modelo	Twin Skid Compact 15 kV / 660 V
Inversor 1	4 x POWER ELECTRONICS PCSK FP4200K4	Potencia máxima unitaria	8.400 kVA
Potencia nominal a 40°C	4 x 4.200 kW = 16.800 kW	Unidades	2
Inversor 2	POWER ELECTRONICS PCSK FP2101K2	Marca	POWER ELECTRONICS
Potencia nominal a 40°C	2 x 2.100 kW = 4.200 kW	Modelo	MV Skid Compact 15 kV / 660 V
Potencia limitada a inyectar	2 x 10.000 kW	Potencia máxima unitaria	2.100 kVA


FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
 <p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		<p>Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU                  Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2                  Plano IMPLANTACIÓN DETALLADA                  Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS</p>
EXPEDIENTE 257	FECHA 06/2025	ESCALA 1/500
		PLANO 04 A
Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813		Firma:
Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de

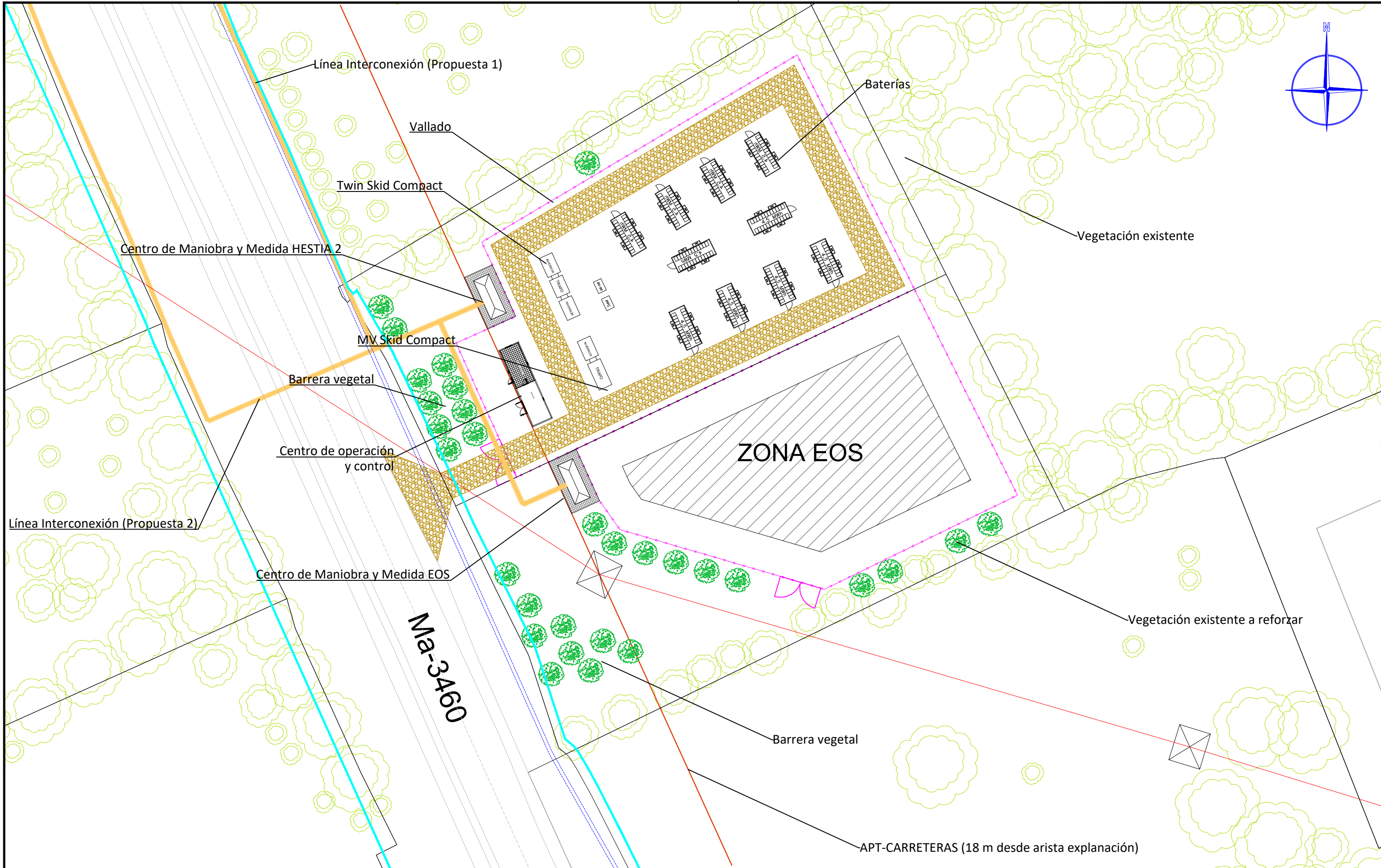


**CONFIGURACIÓN**


BATERÍAS E INVERSOR		TRAFO	
Batería	10 x HUAWEI LUNA2000-4.5MWH-2H1	Unidades	1
Potencia	10 x 2.236 kW = 22.360 kW	Marca	POWER ELECTRONICS
Capacidad	10 x 4.472 kWh = 44.720 kWh	Modelo	Twin Skid Compact 15 kV / 660 V
Inversor 1	2 x POWER ELECTRONICS PCSK FP4200K4	Potencia máxima unitaria	8.400 kVA
Potencia nominal a 40°C	2 x 4.200 kW = 8.400 kW	Unidades	1
Inversor 2	POWER ELECTRONICS PCSK FP2101K2	Marca	POWER ELECTRONICS
Potencia nominal a 40°C	2.100 kW	Modelo	MV Skid Compact 15 kV / 660 V
Potencia limitada a inyectar	10.000 kW	Potencia máxima unitaria	2.100 kVA

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
 <p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		<p>Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU                  Proyecto PLANTA DE ALMACENAMIENTO EOS                  Plano IMPLANTACIÓN DETALLADA                  Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS</p>
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA
257	06/2025	1/500
		PLANO
		04 B
Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813		Firma:
Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

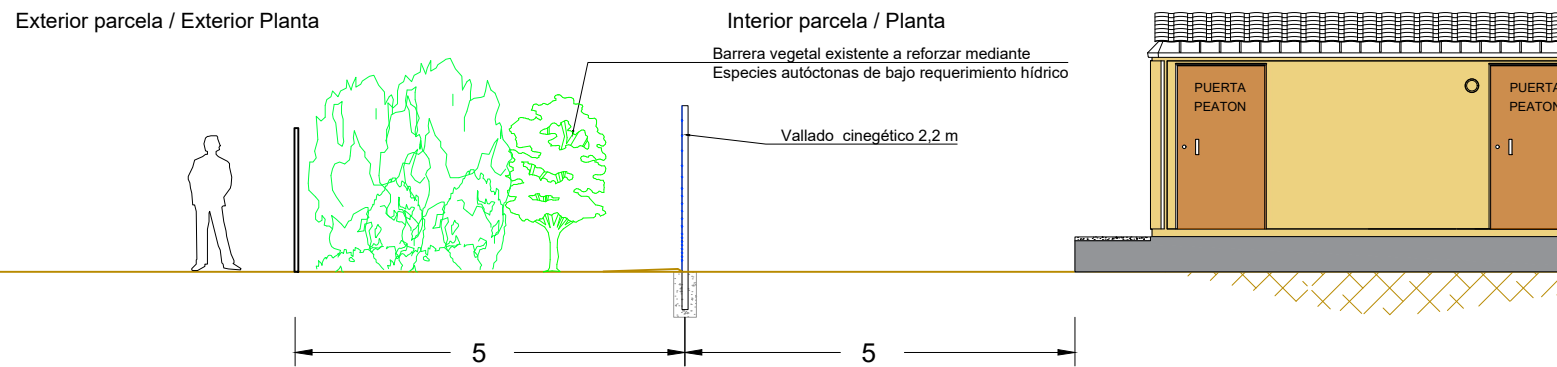


CONFIGURACIÓN		TRAFO	
Batería	10 x HUAWEI LUNA2000-4.5MWH-2H1	Unidades	1
Potencia	10 x 2.236 kW = 22.360 kW	Marca	POWER ELECTRONICS
Capacidad	10 x 4.472 kWh = 44.720 kWh	Modelo	Twin Skid Compact 15 kV / 660 V
Inversor 1	2 x POWER ELECTRONICS PCSK FP4200K4	Potencia máxima unitaria	8.400 kVA
Potencia nominal a 40°C	2 x 4.200 kW = 8.400 kW	Unidades	1
Inversor 2	POWER ELECTRONICS PCSK FP2101K2	Marca	POWER ELECTRONICS
Potencia nominal a 40°C	2.100 kW	Modelo	MV Skid Compact 15 kV / 660 V
Potencia limitada a inyectar	10.000 kW	Potencia máxima unitaria	2.100 kVA

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
		Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU Proyecto PLANTA DE ALMACENAMIENTO HESTIA 2 Plano IMPLANTACIÓN DETALLADA Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS		
C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com		Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813 Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO	Firma:
257	06/2025	1/500	04 C	

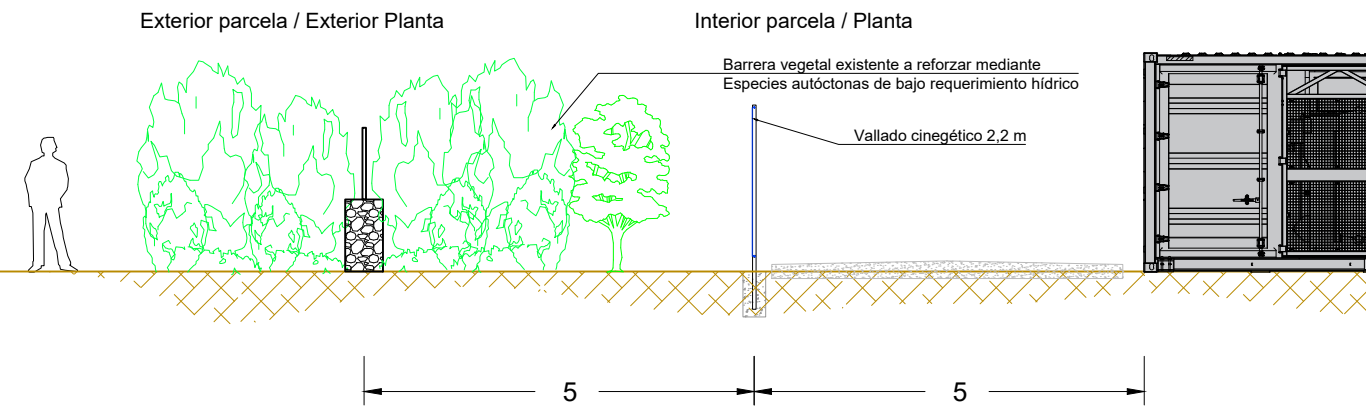
En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

### 1 Perfil tipo en zona norte



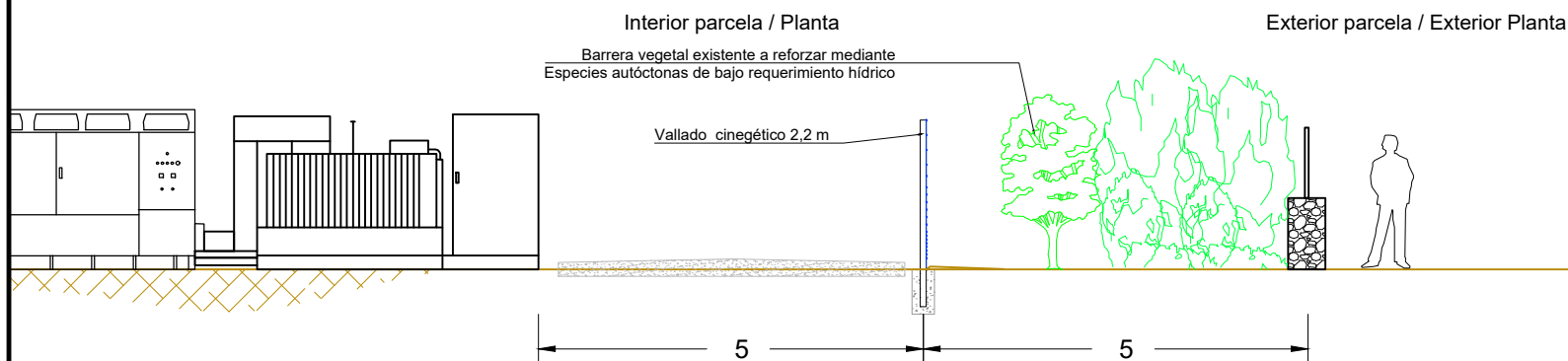
E:1/100

### 2 Perfil tipo zona este



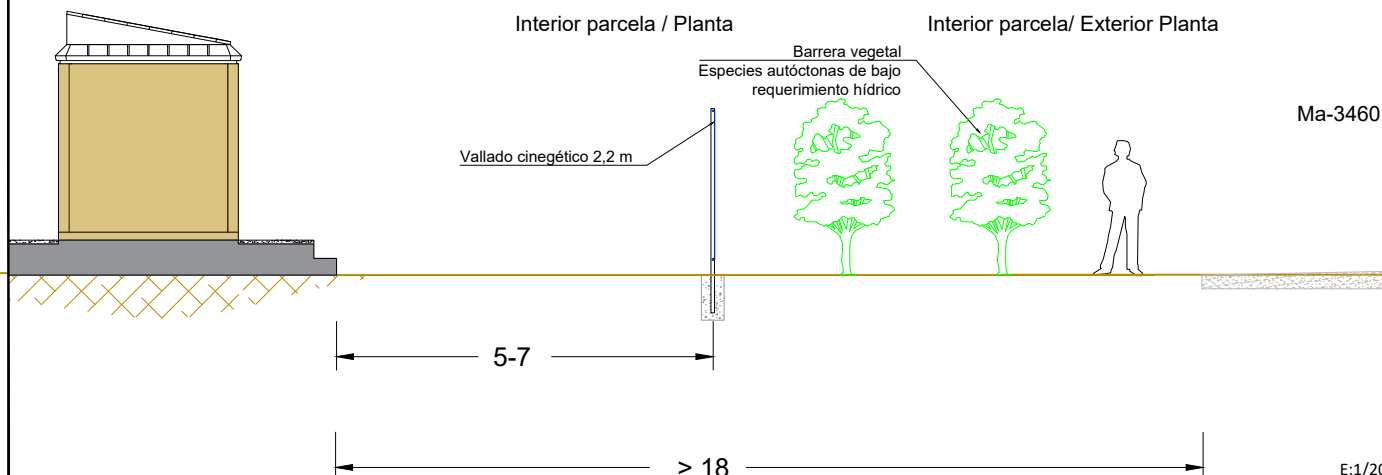
E:1/100

### 3 Perfil tipo zona oeste



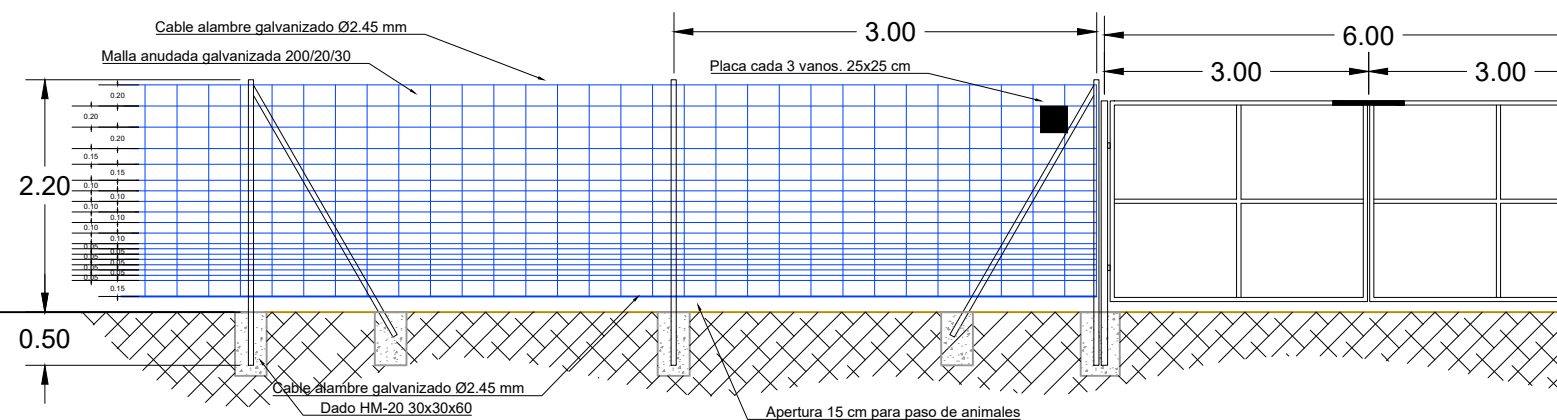
E:1/100

### 4 Perfil tipo zona sur

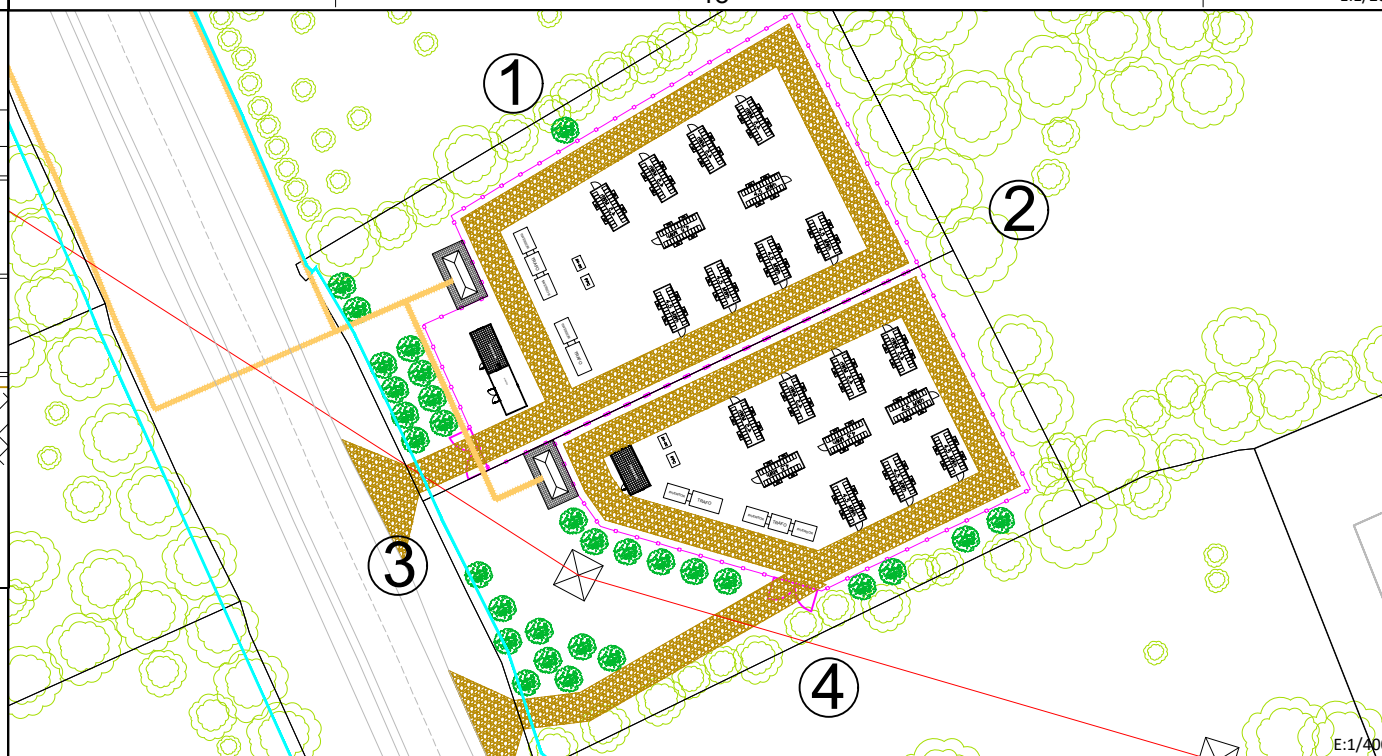
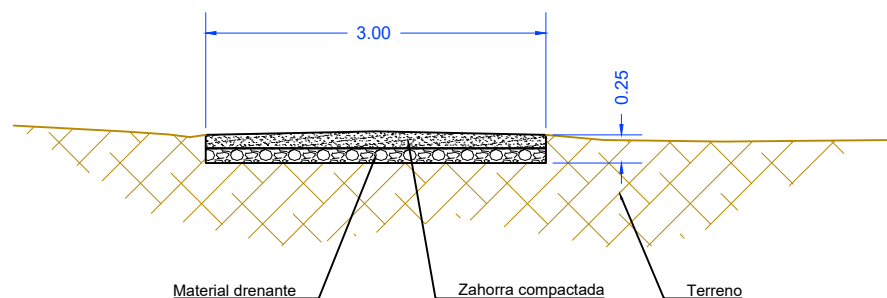



E:1/200

### Detalle valla

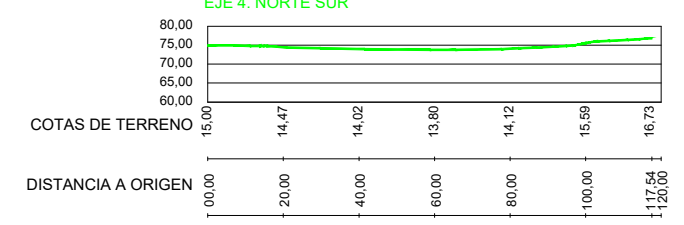
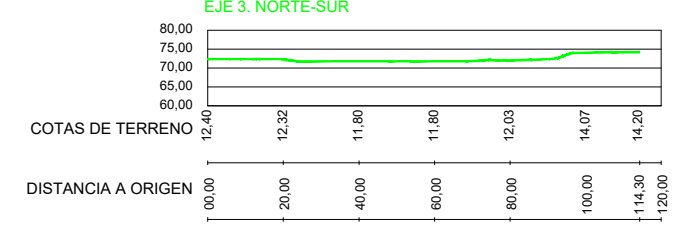
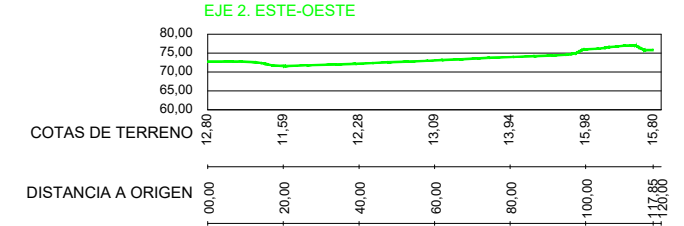
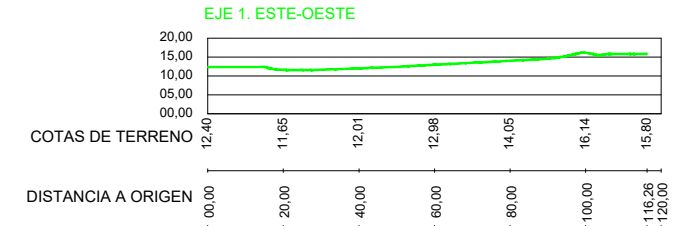
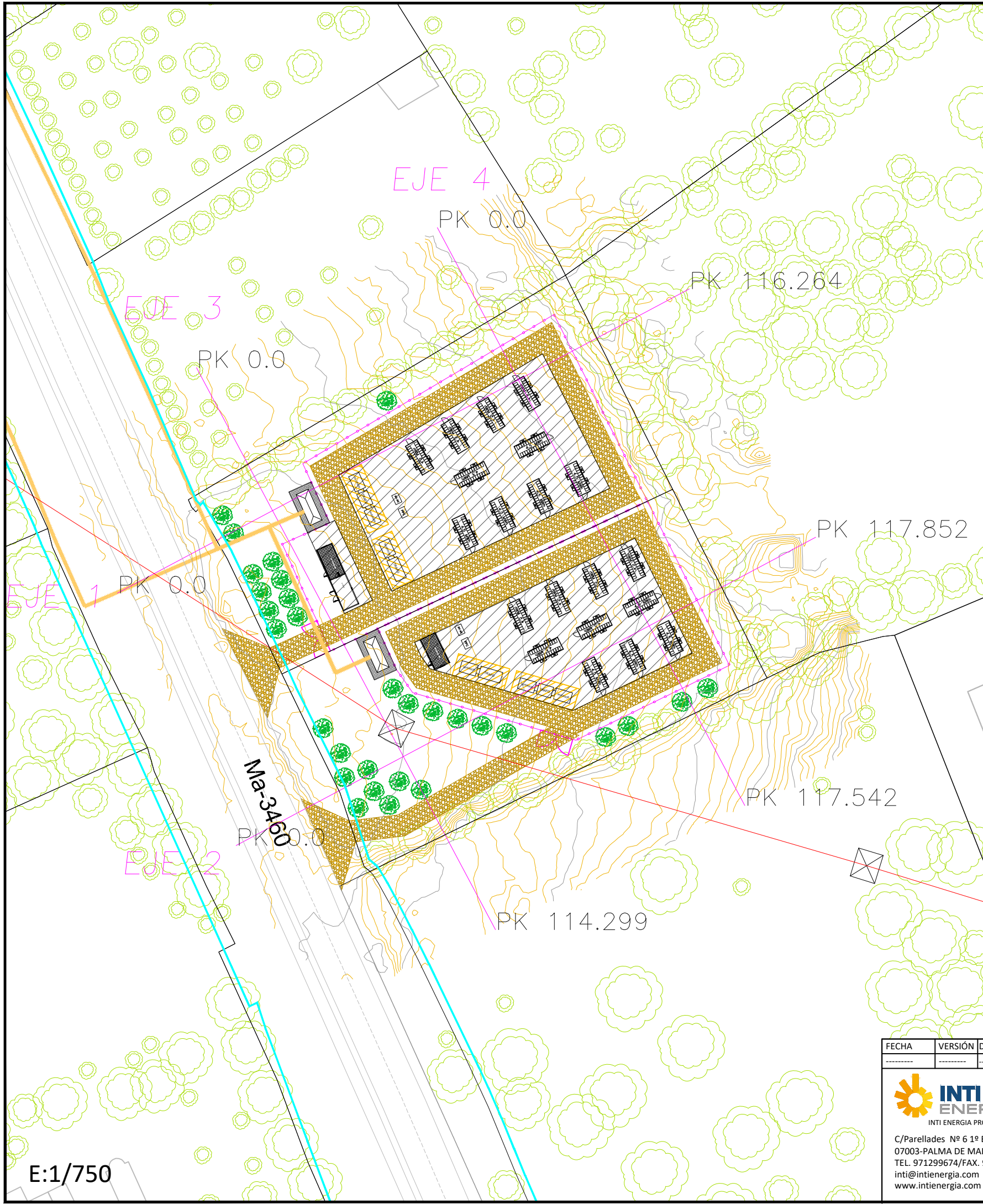


### Detalle camino




FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
 <p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>			<p>Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU                  Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2                  Plano DETALLE VALLADO                  Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS</p>	
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO	
257	06/2025	-/-	05	
			<p>Autores del proyecto:                  Jordi Quer Sopena                  Ingeniero téc. industrial                  COETIB nº 813                  Antoni Bisbal Palou                  Ingeniero industrial                  COEIB nº 559</p>	
			<p>Firma:                  Firma:                  Firma:</p>	

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de

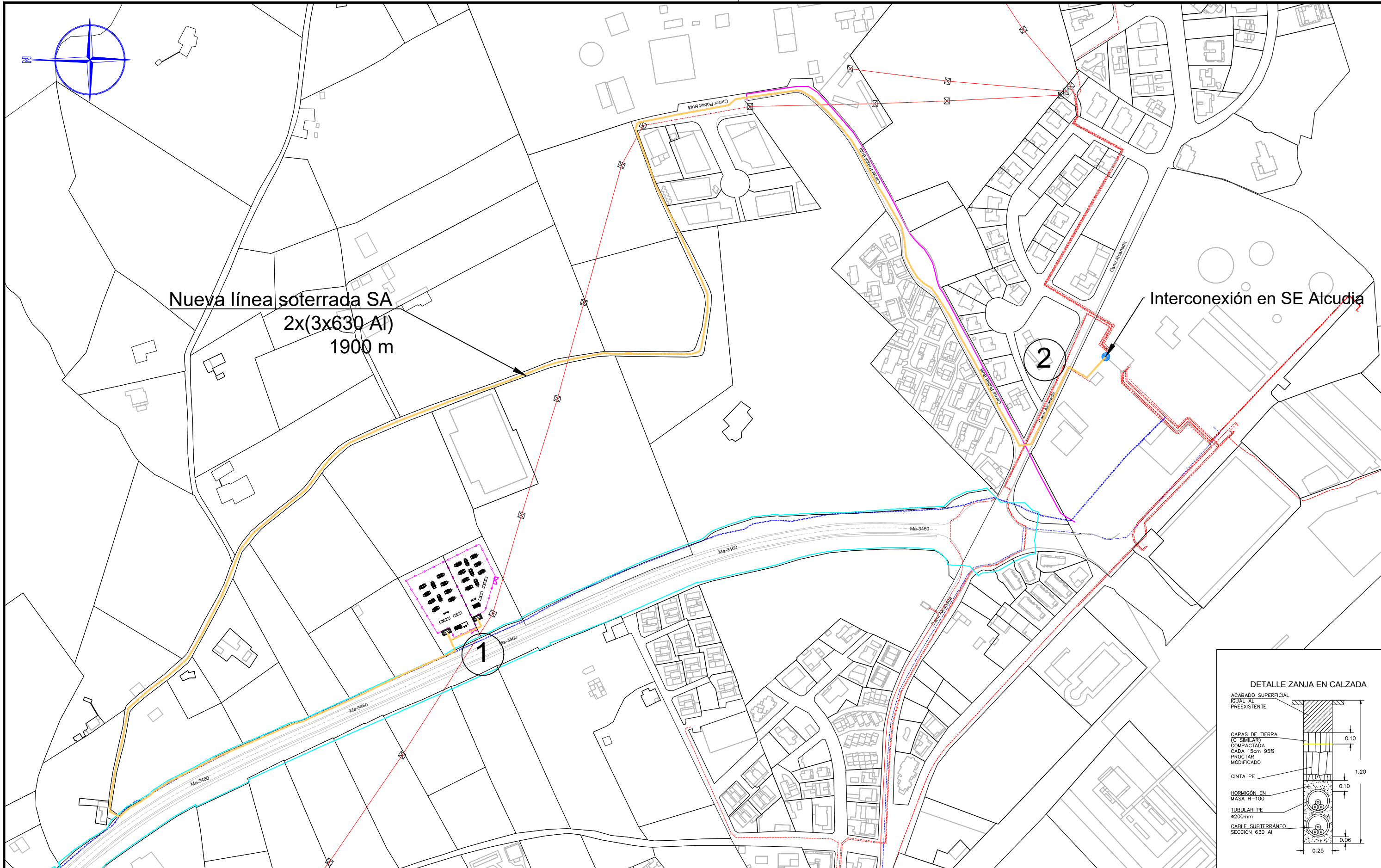


E:1/2000

E:1/750

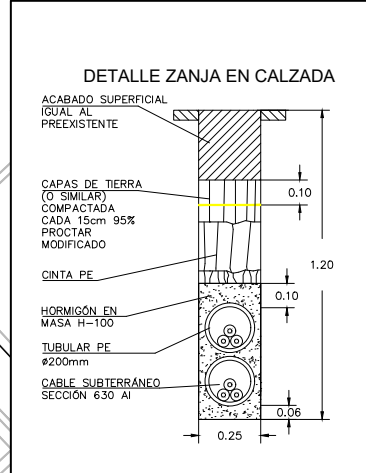
FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
 <p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2 Plano TOPOGRAFICO Y PERFILES DEL TERRENO Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS	Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813  Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559	Firma:  Firma:  Firma:
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO	
257	06/2025	-/-	06	

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De fús indegut, plagió o còpia no autoritzada de



Nueva línea soterrada SA  
2x(3x630 Al)  
1900 m

Interconexión en SE Alcudia

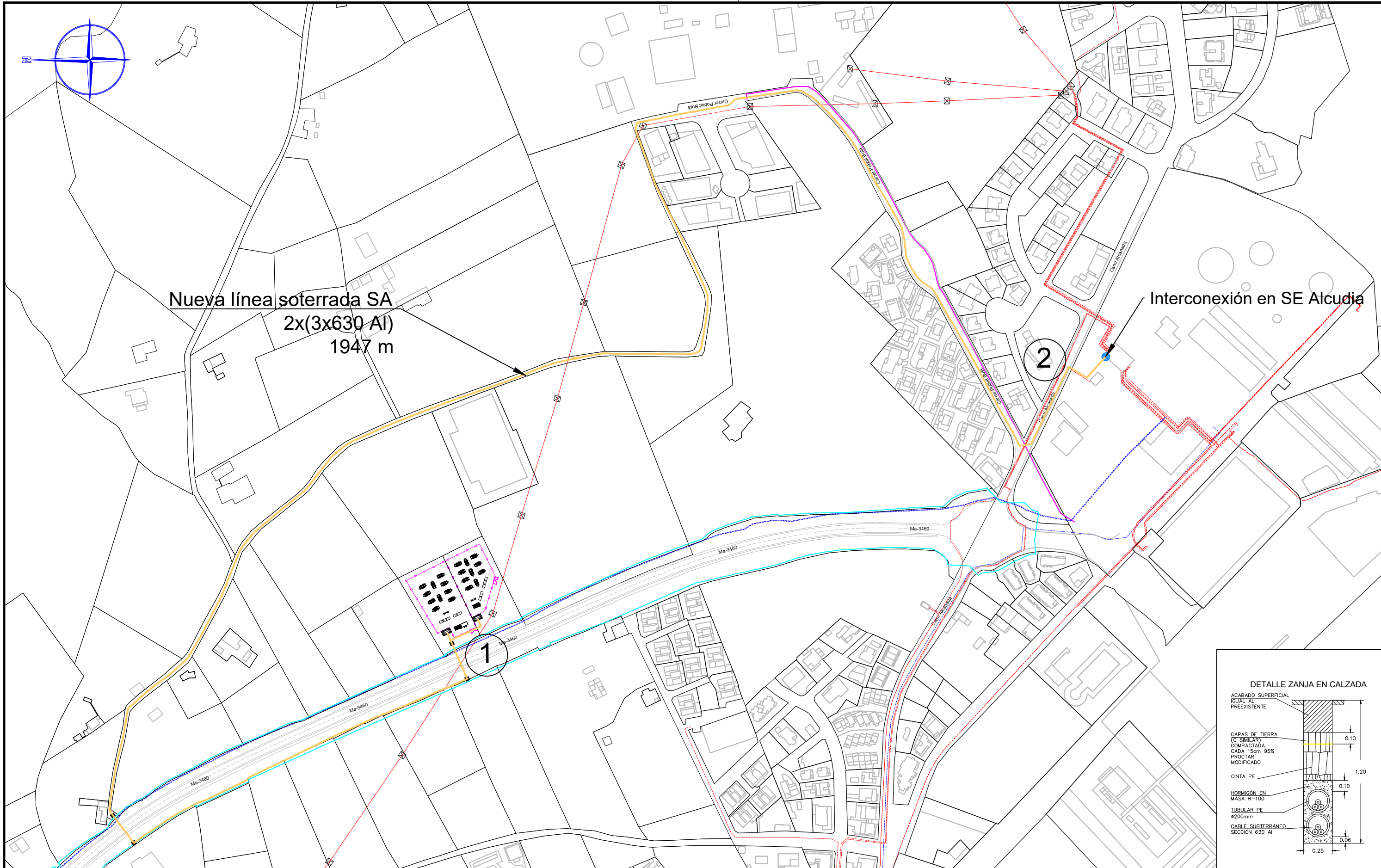


LEYENDA

- Parcelas
- - - Línea MT
- - - Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

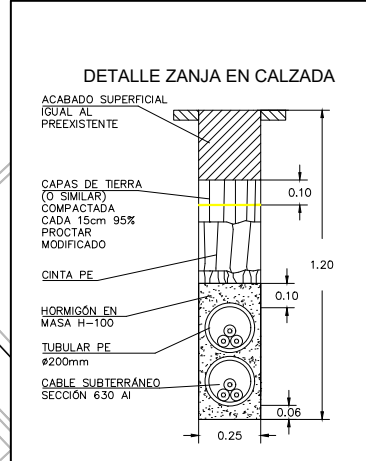
FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
<p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</p> <p>C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		<p>Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU</p> <p>Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2</p> <p>Plano DETALLE GENERAL INTERCONEXIÓN (OPCIÓN 1)</p> <p>Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS</p>	<p>Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813</p> <p>Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559</p>	<p>Firma:</p> <p>Firma:</p> <p>Firma:</p>
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO	
257	06/2025	1/3000	07 A.1	

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de



Nueva línea soterrada SA  
2x(3x630 Al)  
1947 m

Interconexión en SE Alcudia

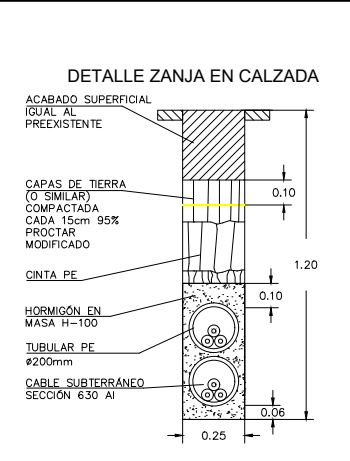


**LEYENDA**

- Parcelas
- - - Línea MT
- - - Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
<p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</p> <p>C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		<p>Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU</p> <p>Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2</p> <p>Plano DETALLE GENERAL INTERCONEXIÓN (OPCIÓN 2)</p> <p>Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS</p>	<p>Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813</p> <p>Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559</p>	<p>Firma:</p> <p>Firma:</p> <p>Firma:</p>
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO	
257	06/2025	1/3000	07 A.2	

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de



**LEYENDA**

- Parcelas
- Línea MT
- Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

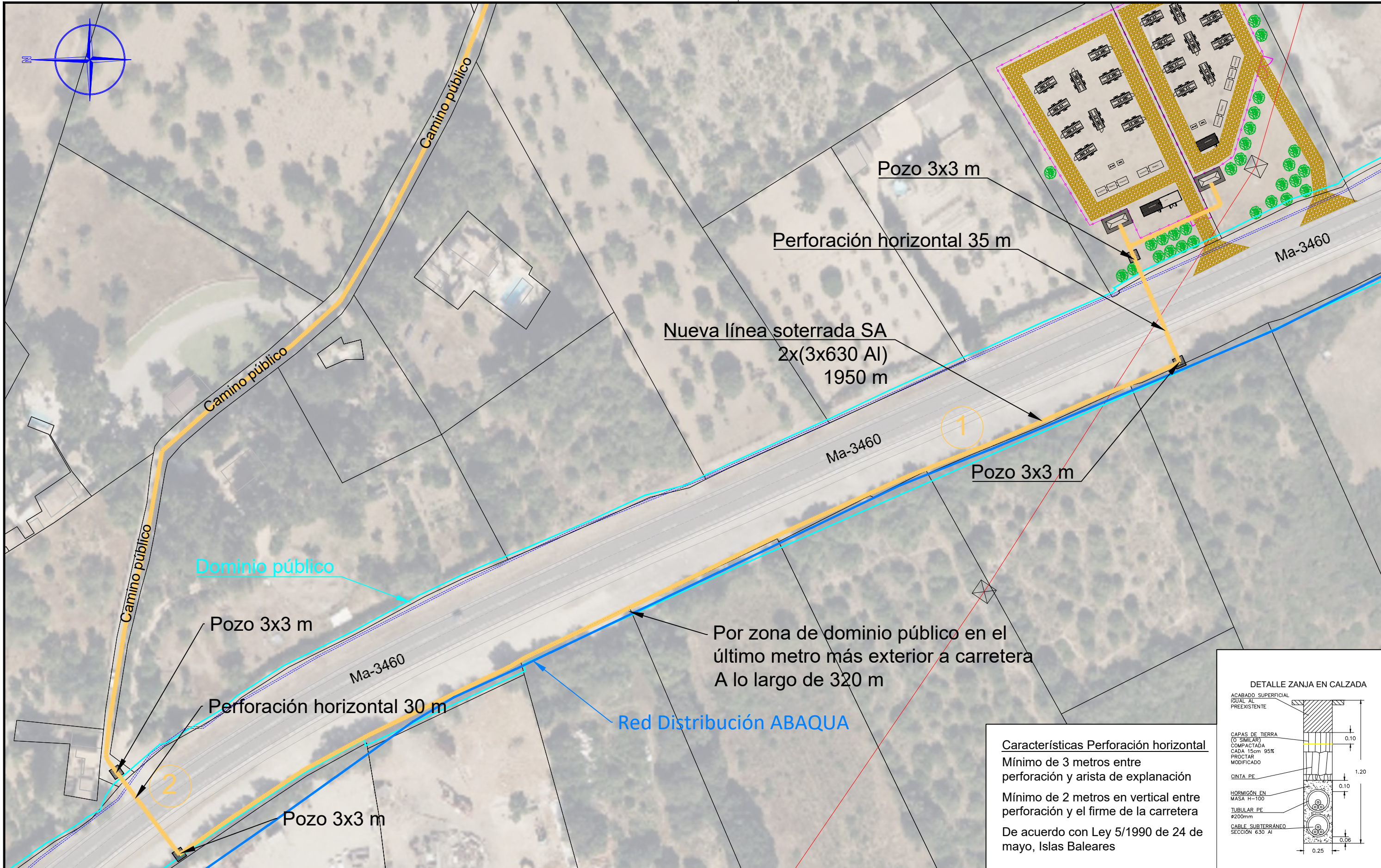
**INTI ENERGIA**  
INTI ENERGIA PROJECTES S.L.

C/Parellades Nº 6 1º B  
07003-PALMA DE MALLORCA  
TEL. 971299674/FAX. 971752176  
inti@intienergia.com  
www.intienergia.com

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA
257	06/2025	1/1000
PLANO	07 B.1	

<b>Autores del proyecto:</b> Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813	Firma:
Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559	Firma:

En virtud del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.



Pozo 3x3 m

Perforación horizontal 35 m

Nueva línea soterrada SA  
2x(3x630 AI)  
1950 m

Ma-3460

Pozo 3x3 m

Dominio público

Pozo 3x3 m

Ma-3460

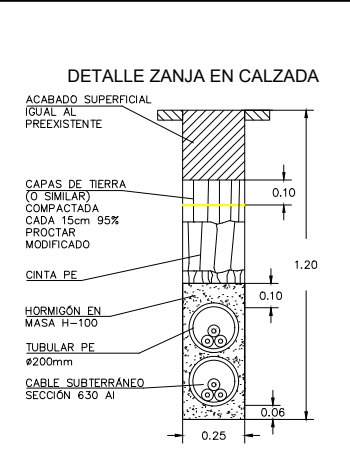
Perforación horizontal 30 m

Por zona de dominio público en el último metro más exterior a carretera  
A lo largo de 320 m

Red Distribución ABAQUA

Pozo 3x3 m

**Características Perforación horizontal**  
Mínimo de 3 metros entre perforación y arista de explanación  
Mínimo de 2 metros en vertical entre perforación y el firme de la carretera  
De acuerdo con Ley 5/1990 de 24 de mayo, Islas Baleares

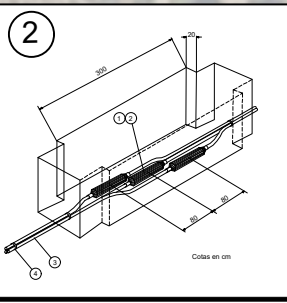
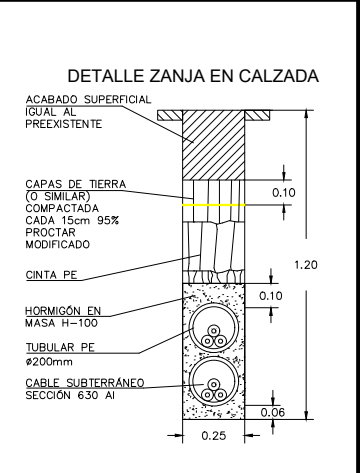


**LEYENDA**

- Parcelas
- Línea MT
- Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
<p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		
Promotor	ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU	
Proyecto	AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2	
Plano	DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 1 (OPCIÓN 2)	
Situación	POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS	
EXPEDIENTE	257	
FECHA	06/2025	
ESCALA	1/1000	
PLANO	07 B.2	
Autores del proyecto:		Firma:
Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813		Firma:
Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de



LISTA DE MATERIALES PARA EMPALMES LSMT		
POSICIÓN	DENOMINACIÓN DE LOS MATERIALES	Nº CÓDIGO MATERIAL
1	Empalme anillo cable seco 1220 kV 1x150 mm²	670048
	Empalme anillo cable seco 1220 kV 1x240 mm²	670049
	Manguito empalme cable 150 mm²	670050
	Manguito empalme cable 240 mm²	670051
2	Manguito empalme cable reducido 240150	670055
	Manguito empalme cable reducido 24095	670056
	Manguito empalme cable reducido 24090	670057
	Manguito empalme cable reducido 15095	670052
3	Cable AI 1220 kV 1x150 mm²	670019
	Cable AI 1220 kV 1x240 mm²	670020
4	Grúa portacable, cat. 4000, 1x400mm diámetro	670010

- LEYENDA**
- Parcelas
  - Línea MT
  - Línea AT
  - Línea MT interconexión
  - Gasoducto
  - Dominio Carreteras
  - Punto de conexión

**INTI ENERGIA**  
INTI ENERGIA PROJECTES S.L.

C/Parellades Nº 6 1º B  
07003-PALMA DE MALLORCA  
TEL. 971299674/FAX. 971752176  
inti@intienergia.com  
www.intienergia.com

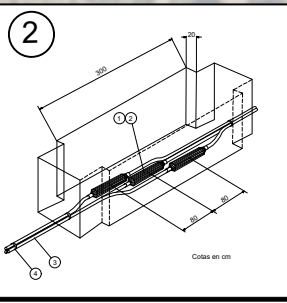
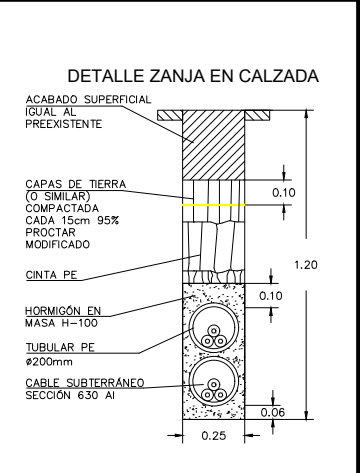
FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2 Plano DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 2 (OPCIÓN 1) Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS		
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA
257	06/2025	1/1000
	PLANO	
	07 C.1	

**Autores del proyecto:**  
Jordi Quer Sopena  
Ingeniero téc. industrial  
COETIB nº 813

Antoni Bisbal Palou  
Ingeniero industrial  
COEIB nº 559

Firma: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'exploració en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de



LISTA DE MATERIALES PARA EMPALMES LSMT		
POSICIÓN	DENOMINACIÓN DE LOS MATERIALES	Nº CÓDIGO MATERIAL
1	Empalme unipolar cable seco 1220 kV 1x150 mm <sup>2</sup>	670048
1	Empalme unipolar cable seco 1220 kV 1x240 mm <sup>2</sup>	670049
1	Manguito empalme cable 150 mm <sup>2</sup>	670050
1	Manguito empalme cable 240 mm <sup>2</sup>	670051
2	Manguito empalme cable reducido 240150	670055
2	Manguito empalme cable reducido 24095	670056
2	Manguito empalme cable reducido 24050	670057
2	Manguito empalme cable reducido 15095	670052
2	Manguito empalme cable reducido 15050	670053
3	Cable AI 1220 kV 1x150 mm <sup>2</sup>	670019
3	Cable AI 1220 kV 1x240 mm <sup>2</sup>	670020
4	Gruta prefabricada, alt. aprox. 11x12mm diámetro	670010

**LEYENDA**

- Parcelas
- Línea MT
- Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

**INTI ENERGIA**  
INTI ENERGIA PROJECTES S.L.

C/Parellades Nº 6 1º B  
07003-PALMA DE MALLORCA  
TEL. 971299674/FAX. 971752176  
inti@intienergia.com  
www.intienergia.com

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN

Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU  
 Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2  
 Plano DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 2 (OPCIÓN 2)  
 Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS

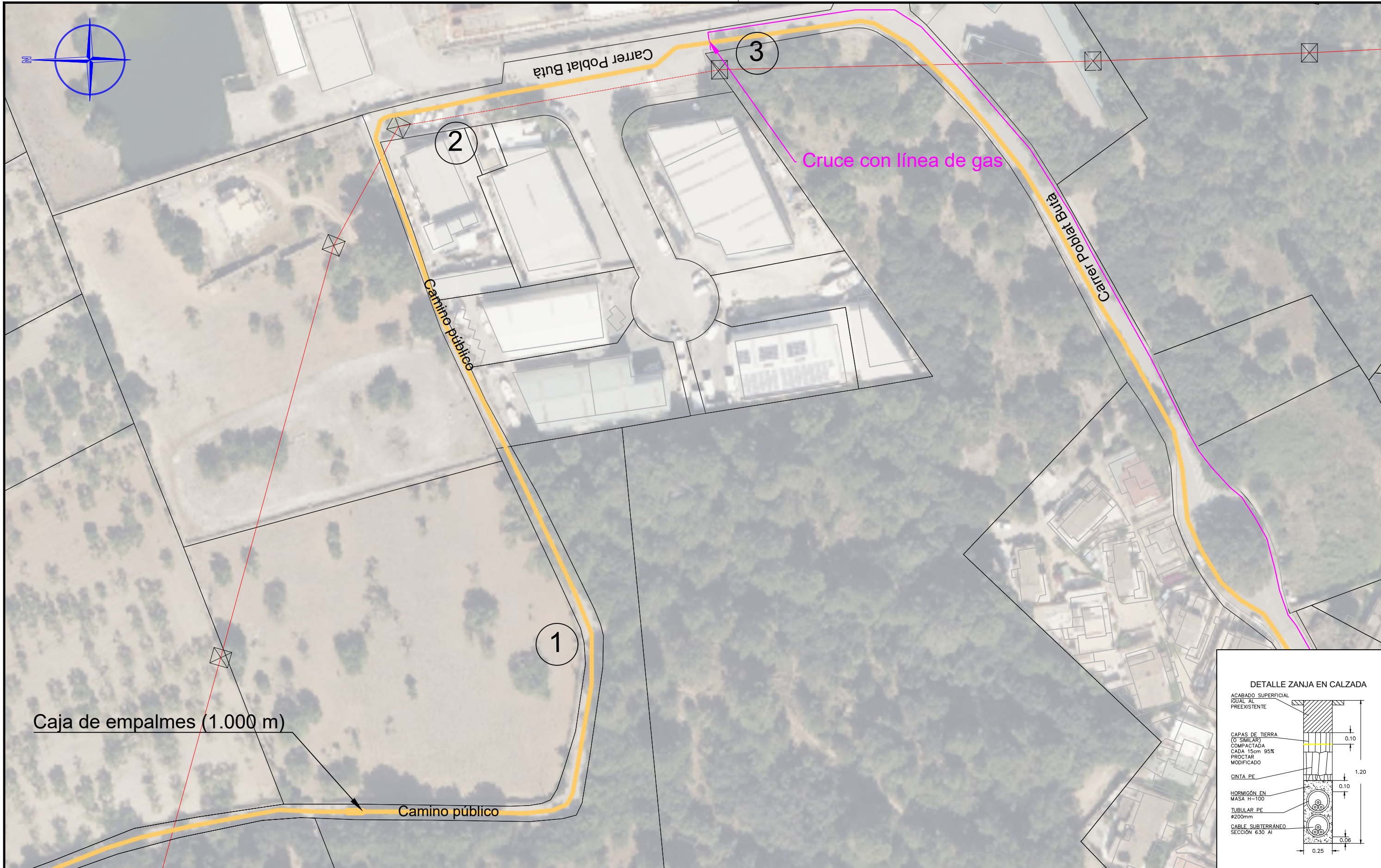
EXPEDIENTE 257	FECHA 06/2025	ESCALA 1/1000	PLANO 07 C.2
-------------------	------------------	------------------	-----------------

**Autores del proyecto:**  
Jordi Quer Sopena  
Ingeniero téc. industrial  
COETIB nº 813

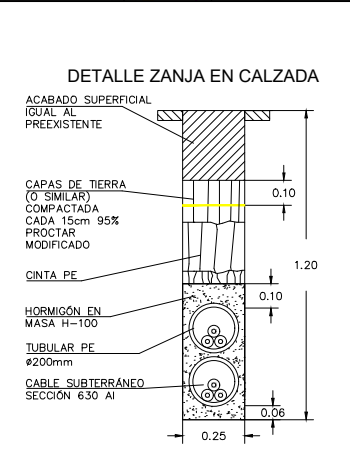
**Antoni Bisbal Palou**  
Ingeniero industrial  
COEIB nº 559

Firma: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de




Caja de empalmes (1.000 m)

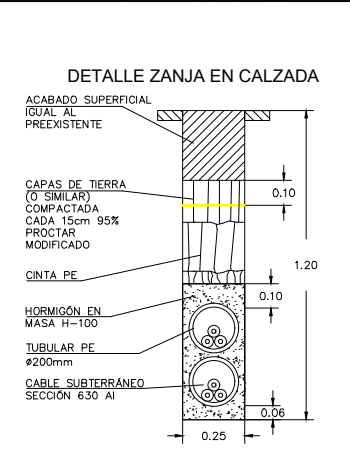
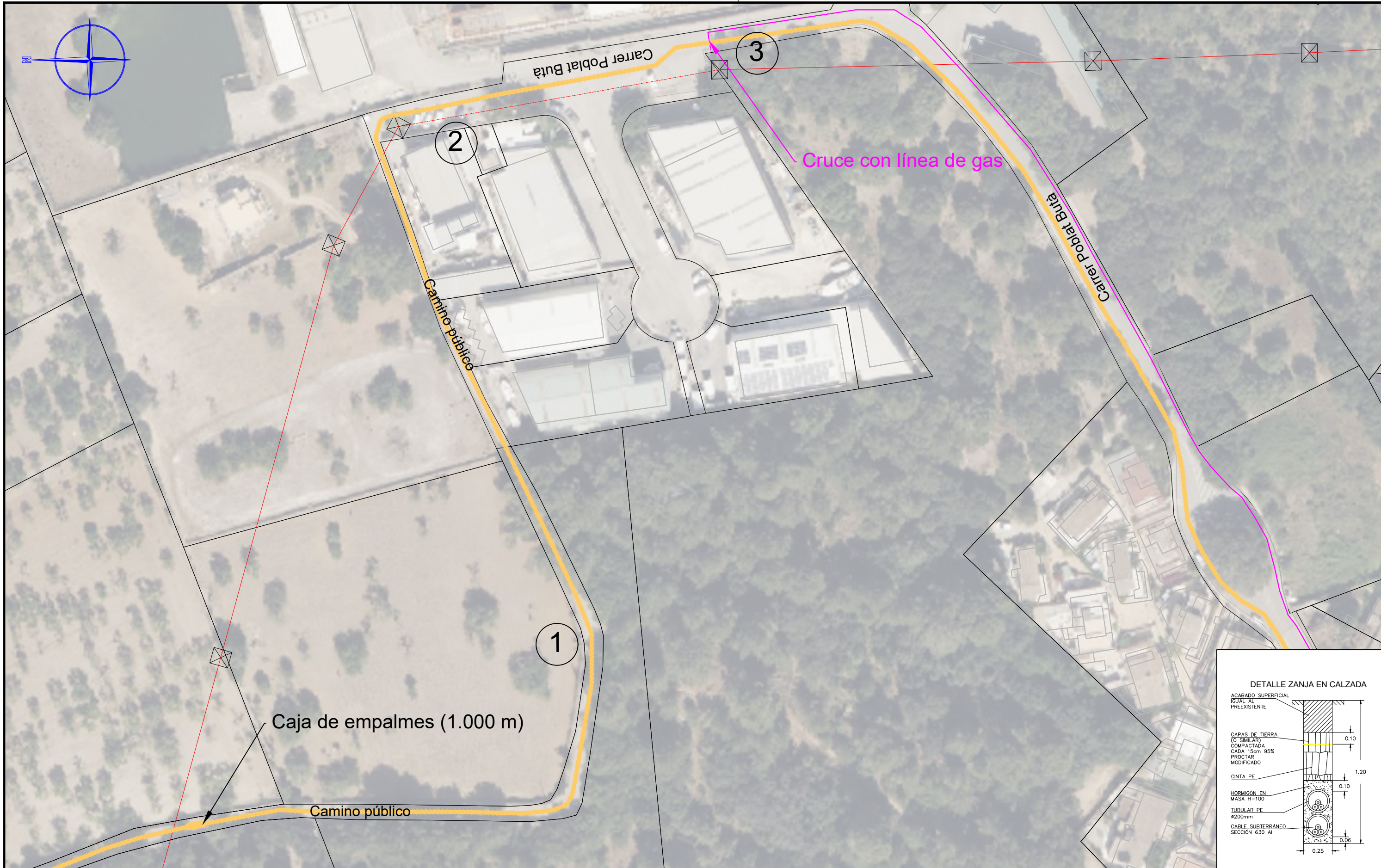


**LEYENDA**

- Parcelas
- - - Línea MT
- - - Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
 <p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L.            C/Parellades Nº 6 1º B            07003-PALMA DE MALLORCA            TEL. 971299674/FAX. 971752176            inti@intienergia.com            www.intienergia.com</p>				
Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2 Plano DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 3 (OPCIÓN 1) Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS		Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813  Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		
EXPEDIENTE 257	FECHA 06/2025	ESCALA 1/1000	PLANO 07 D.1	Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.



**LEYENDA**

- Parcelas
- - - Línea MT
- - - Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

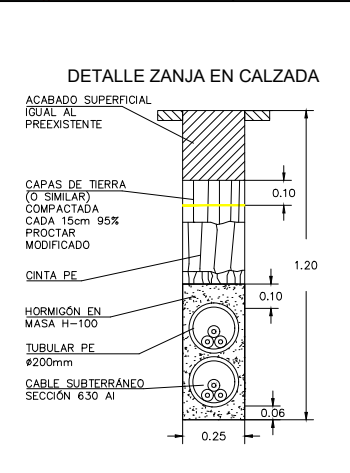
FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
 <b>INTI ENERGIA</b> <small>INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</small>		
Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2 Plano DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 3 (OPCIÓN 2) Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS		
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA
257	06/2025	1/1000
		PLANO
		07 D.2
Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813		Firma:
Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		Firma:
		Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.



Conexión en Subestación Alcudia

Cruce con línea de gas

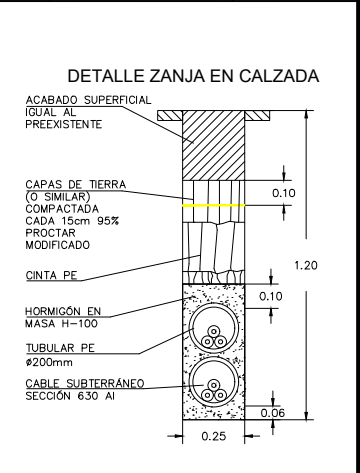


**LEYENDA**

- Parcelas
- Línea MT
- Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	
<p><b>INTI ENERGIA</b> INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</p> <p>C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>			
<p>Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU</p> <p>Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2</p> <p>Plano DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 4 (OPCIÓN 1)</p> <p>Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS</p>		<p>Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813</p> <p>Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559</p>	
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO
257	06/2025	1/1000	07 E.1
Firma:		Firma:	
Firma:		Firma:	

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de



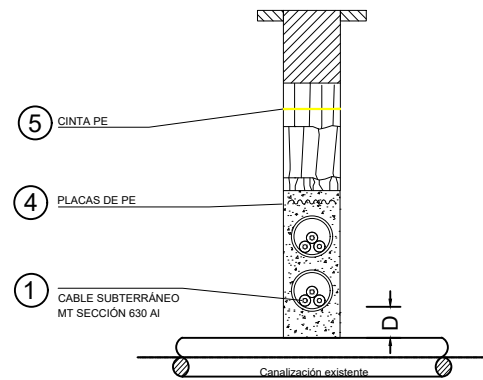
**LEYENDA**

- Parcelas
- Línea MT
- Línea AT
- Línea MT interconexión
- Gasoducto
- Dominio Carreteras
- Punto de conexión

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
<p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L.            C/Parellades Nº 6 1º B            07003-PALMA DE MALLORCA            TEL. 971299674/FAX. 971752176            inti@intienergia.com            www.intienergia.com</p>		
Promotor	ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU	
Proyecto	AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2	
Plano	DETALLE INTERCONEXIÓN TRAMO 4 (OPCIÓN 2)	
Situación	POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS	
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA
257	06/2025	1/1000
	PLANO	
	07 E.2	
Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813		Firma:
Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		Firma:
		Firma:

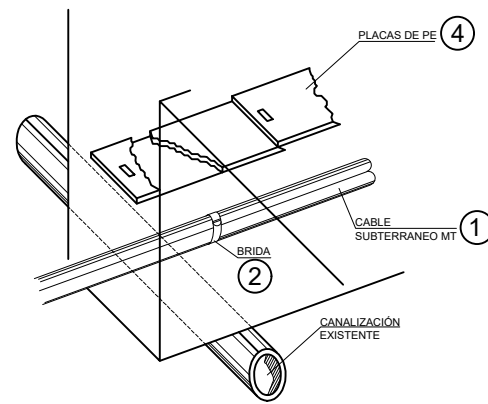
En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de

# Cruzamiento con otros servicios

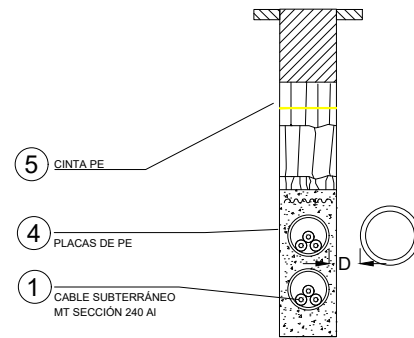


D: Distancia entre cables e instalación

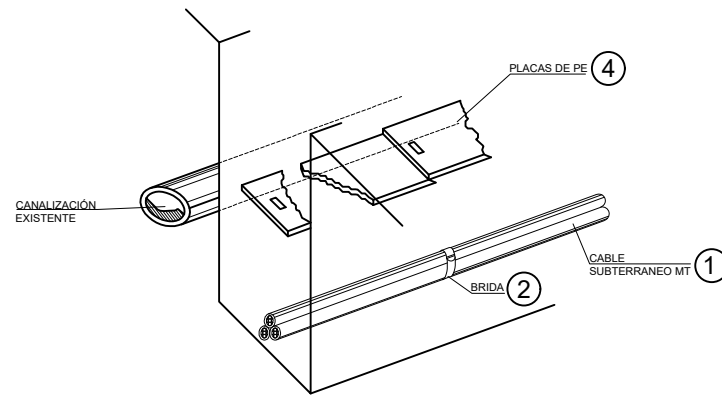
Cuando la línea discorra por debajo de la instalación se seguirá el mismo criterio



# Paralelismo con otros servicios



D: Distancia entre cables e instalación



DYZ10000 Líneas Subterráneas Media Tensión

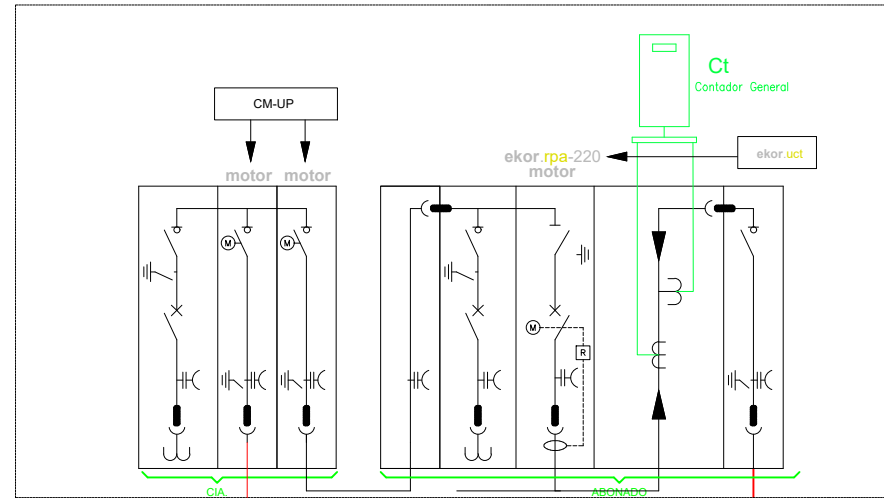
Instalación	Distancia	
	Cruzamiento	Paralelismo
Calles y carreteras	$D \geq 0,60$ m	—
Ferrocarriles	$D \geq 1,10$ m La canalización rebasará la vía férrea 1,5 m por cada extremo	—
Otros cables de energía eléctrica	$D \geq 0,25$ m Distancia del punto de cruce a los empalmes $\geq 1$ m	De una misma empresa $\geq 0,20$ m Distintas empresas $\geq 0,25$ m
Cables de telecomunicación	$D \geq 0,20$ m	$\geq 0,20$ m
Canalizaciones de agua	$D \geq 0,20$ m	$\geq 0,20$ Distancia entre empalmes y juntas y en arterias importantes $\geq 1$ m
Canalizaciones y acometidas de gas	Sin protección suplementaria $D \geq 0,60$ m Con protección suplementaria $D \geq 0,25$ m Distancia entre empalmes cables y juntas canalizaciones de gas $\geq 1$ m	Sin protección suplementaria: $AP \geq 0,40$ m MP y BP $\geq 0,25$ m Con protección suplementaria: $AP \geq 0,25$ m MP y BP $\geq 0,15$ m Distancia entre empalmes y juntas $\geq 1$ m

LISTA DE MATERIALES CANALIZACIONES MT		
POSICIÓN	DENOMINACIÓN DE LOS MATERIALES	Nº CÓDIGO MATERIAL
1	Empalme unipolar cable seco 12/20 kV 1x150 mm <sup>2</sup>	6700019
	Empalme unipolar cable seco 12/20 kV 1x240 mm <sup>2</sup>	6700020
2	Brida poliamida, ext. admis. < =67mm diametro	6700109
	Tubo polietileno 160mm Ø	6700144
3	Tubo polietileno 180mm Ø	6700144
	Placa PPC 250 /500 ETU 0206	6700156
4	Placa PPC 250 /1000 EUTO 0206	6700157
	Placa PPC 250 /500 ETU 0206 bilingüe	6700720
	Placa PPC 250 /500 ETU 0206 bilingüe	6700721
5	Cinta señalización cables ETU 205 A	6700151
6	Arena	6700150

Los cables se colocarán en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud. Cuando no pueda respetarse alguna de estas distancias, el cable que se tienda en último lugar se dispondrá separado mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN				
			Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2 Plano DETALLE CRUCES Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS	Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813  Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559	Firma:  Firma:  Firma:	
			EXPEDIENTE 257	FECHA 06/2025	ESCALA -/-	PLANO 07 F

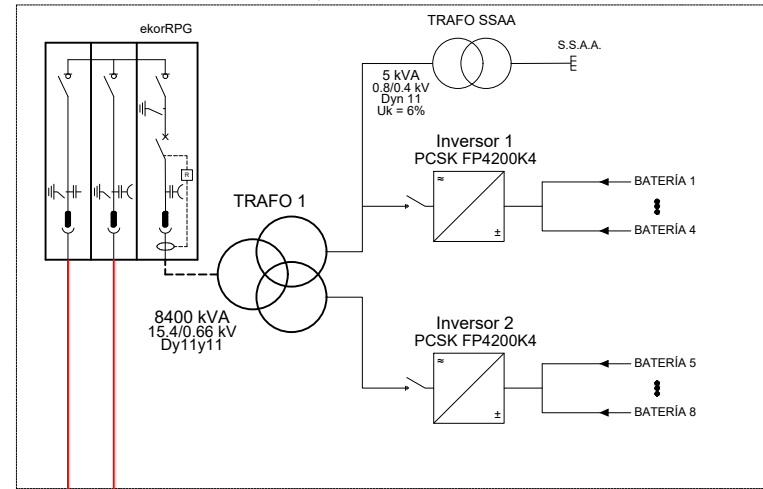
CENTRO DE MANIOBRA Y MEDIDA (CMM) ORMAZABAL PFU5



Línea Subterránea 3x630 Al  
A subestación ALCUDIA  
1.985 m

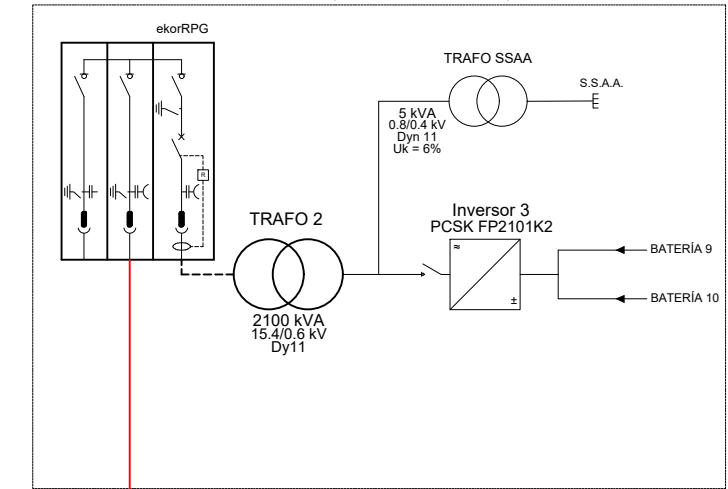
3x400 mm² Al  
Línea Subterránea SA 400 Al 12/20 kV  
20 m

TRAFO 1 8.400 kVA, TWIN SKID COMPACT POWER ELECTRONICS




3x240 mm² Al  
Línea Subterránea SA 240 Al 12/20 kV  
20 m

TRAFO 2 2.100 kVA, MV SKID COMPACT, POWER ELECTRONICS

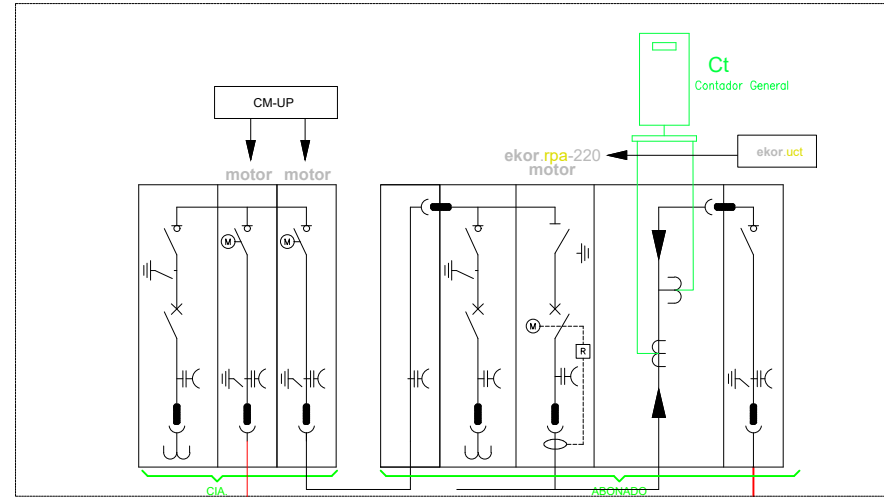


Relés asociados a interruptor frontera

Código ANSI	Descripción
50	Relé instantáneo de sobreintensidad sobre fases
50N	Relé instantáneo de sobreintensidad sobre neutro
51	Relé de sobreintensidad temporizado sobre fases
51N	Relé de sobreintensidad temporizado sobre neutro
27	Relé de protección de mínima tensión trifásica
64	Relé de protección de máxima tensión trifásica
59N	Relé de protección contra sobretensión homopolar
81M	Relé protección máxima frecuencia
81m	Relé protección mínima frecuencia

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
 <p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</p>		<p>Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU</p> <p>Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2</p> <p>Plano ESQUEMA UNIFILAR MT EOS</p> <p>Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS</p>		
<p>C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		<p>Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813</p> <p>Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559</p>		
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO	Firma:
257	06/2025	-/-	08 A	

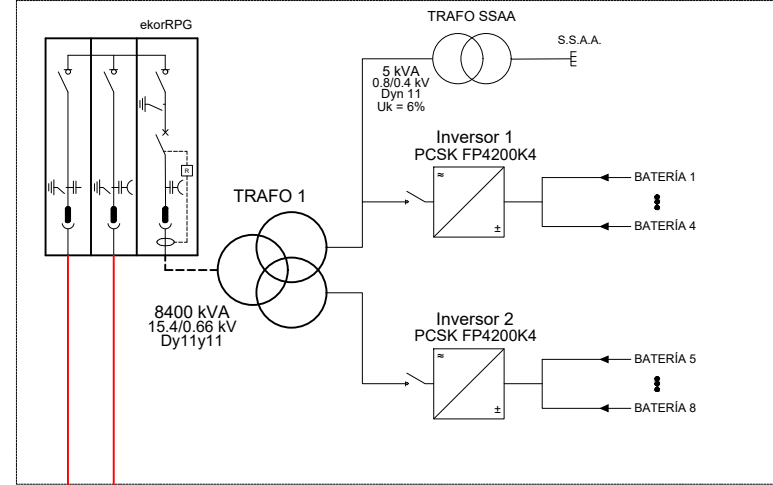
CENTRO DE MANIOBRA Y MEDIDA (CMM) ORMAZABAL PFU5



Línea Subterránea 3x630 AI  
A subestación ALCUDIA  
1.950 m

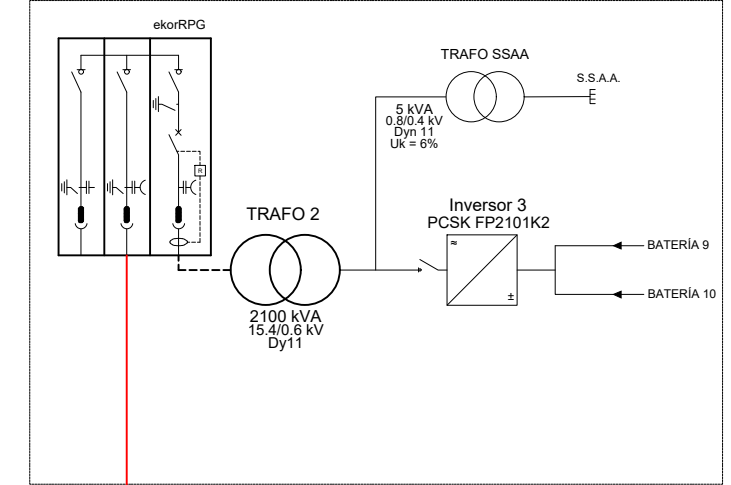
3x400 mm<sup>2</sup> AI  
Línea Subterránea SA 400 AI 12/20 kV  
10 m

TRAFO 1 8.400 kVA, TWIN SKID COMPACT POWER ELECTRONICS



3x240 mm<sup>2</sup> AI  
Línea Subterránea SA 240 AI 12/20 kV  
20 m

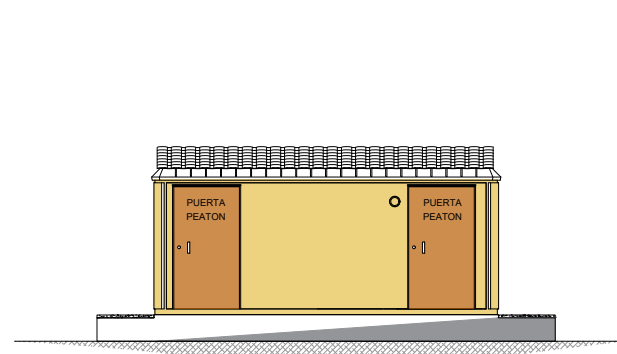
TRAFO 2 2.100 kVA, MV SKID COMPACT, POWER ELECTRONICS



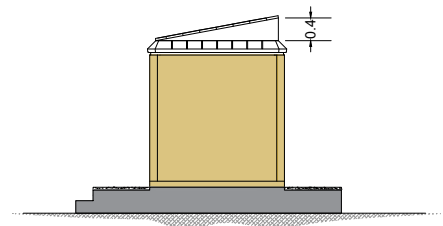
Relés asociados a interruptor frontera

Código ANSI	Descripción
50	Relé instantáneo de sobreintensidad sobre fases
50N	Relé instantáneo de sobreintensidad sobre neutro
51	Relé de sobreintensidad temporizado sobre fases
51N	Relé de sobreintensidad temporizado sobre neutro
27	Relé de protección de mínima tensión trifásica
64	Relé de protección de máxima tensión trifásica
59N	Relé de protección contra sobretensión homopolar
81M	Relé protección máxima frecuencia
81m	Relé protección mínima frecuencia

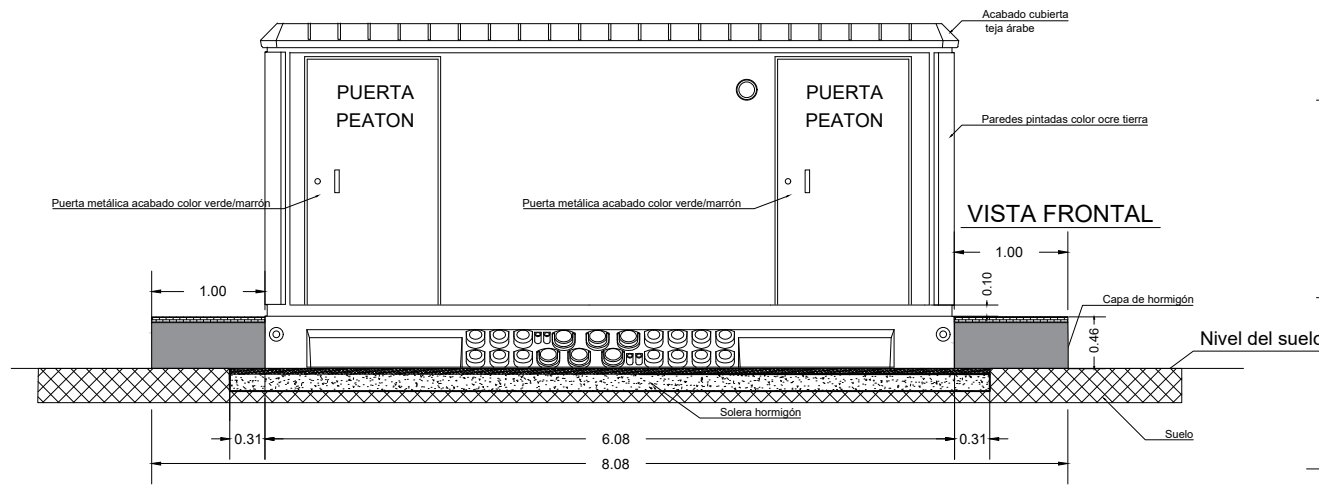
FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
		Promotor ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU Proyecto AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2 Plano ESQUEMA UNIFILAR MT HESTIA 2 Situación POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA
257	06/2025	-/-
		PLANO
		08 B
Autores del proyecto: Jordi Quer Sopena Ingeniero téc. industrial COETIB nº 813		Firma:
Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB nº 559		Firma:



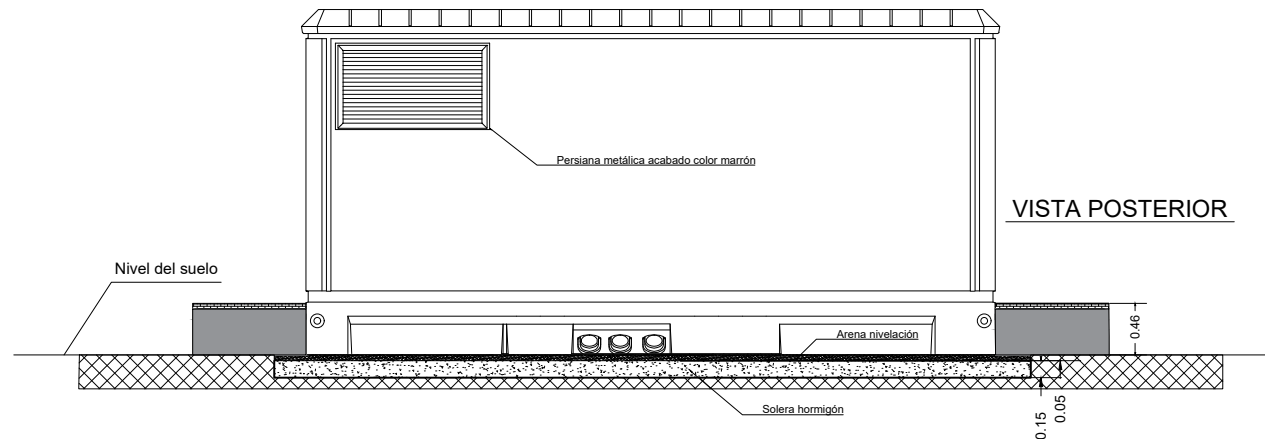
VISTA FRONTAL CON CUBIERTA TEJA



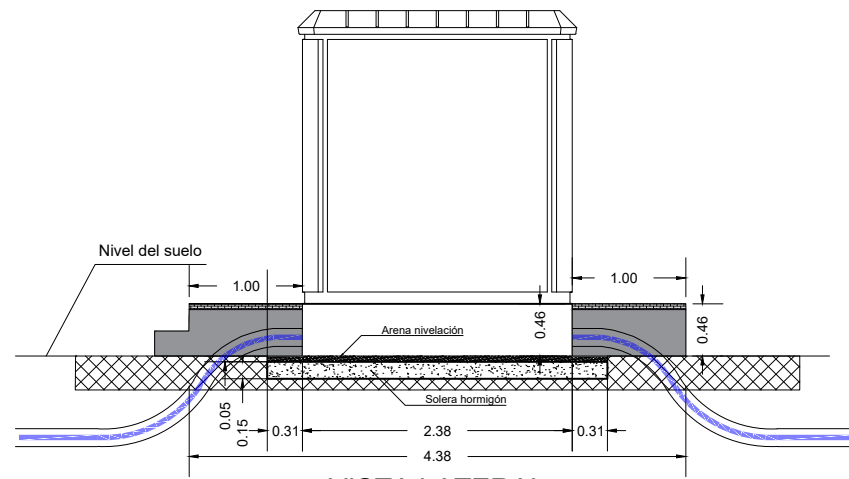
VISTA LATERAL CON CUBIERTA TEJA



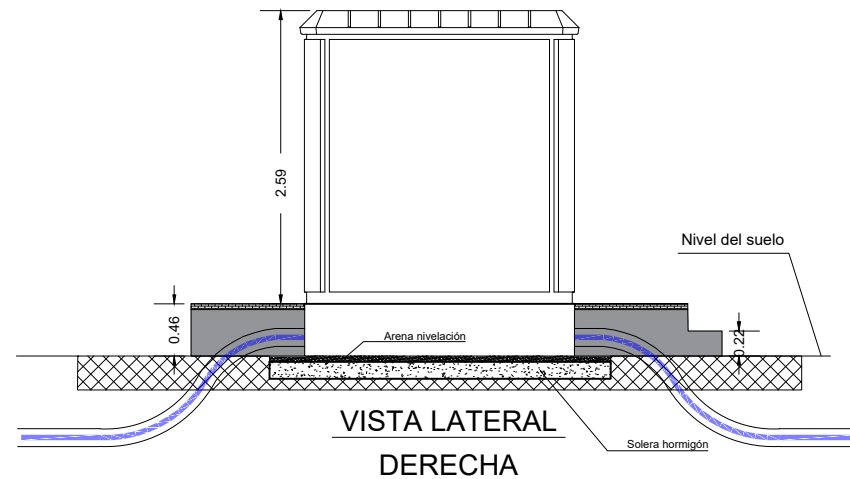
VISTA FRONTAL



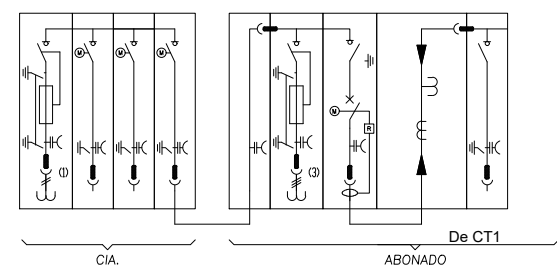
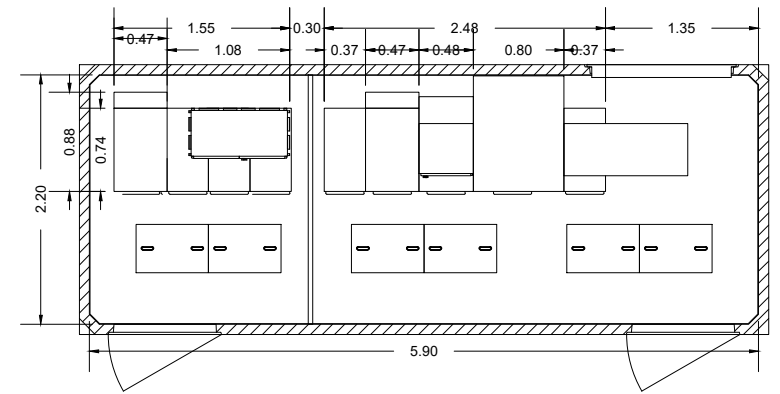
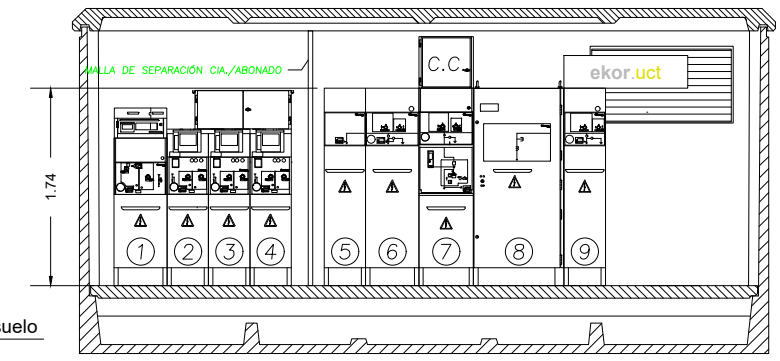
VISTA POSTERIOR




VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA LATERAL DERECHA



DIMENSIONES DE LA SOLERA  
6.88 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.15 m. profundo.

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN		
 INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com			Promotor	ONE VICTORIA SOLAR 4 SLU / ONE VICTORIA SOLAR 5 SLU
			Proyecto	AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO EOS/HESTIA 2
			Plano	DETALLES CONSTRUCTIVOS CMM
			Situación	POL 3 PAR 174-175, ALCUDIA, ILLES BALEARS
EXPEDIENTE	FECHA	ESCALA	PLANO	
257	06/2025	-/-	09	
			Autores del proyecto:	Jordi Quer Sopena Ingeniero t�c. industrial COETIB n� 813
				Firma:
			Antoni Bisbal Palou Ingeniero industrial COEIB n� 559	Firma:
				Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'exploració en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.



## 19 ANEXO 2. DOCUMENTACION TÉCNICA EQUIPOS

# Model: LUNA2000-4.5MWH-2H1

## Smart String ESS (Preliminary)



**Ultra Safety**



**Native Stability**



**Higher Revenue**



**Smart O&M**

Battery Container	
Model	LUNA2000-4.5MWH-2H1
DC Rated Voltage	1,331.2 V
DC Max. Voltage	1,500 V
Nominal Energy Capacity	4,472 kWh
Charge & Discharge Rate	≤ 0.5 C
Rated Power	2,236 kW
Dimension (W x H x D)	6,058 x 2,896 x 2,438 mm
Weight	≤ 41 t
Operation Temperature Range	-30°C ~ 55°C
Storage Temperature Range	-40°C ~ 60°C
Relative Humidity	0 ~ 100% (Non-condensing)
Max. Operating Altitude	4,700 m
Cooling Method	Liquid Cooling
Fire Suppression System	Water Sprinkler, Novec 1230 (Optional)
Communication Interface	Ethernet / SFP
Communication Protocol	Modbus TCP
Protection Degree	IP55
Anti-corrosion Degree	C5-Medium
Standards Compliance	
RoHS, IEC62477-1, IEC62040-1, IEC61000-6-2, IEC62933-5-2, UL9540A, IEC62619, UN38.3, etc.	
Battery Pack	
Cell Material	LFP
Number of Cell	104
Nominal Capacity	280 Ah / 93.18 kWh
Protection Degree	IP65
Weight	670±10 kg
Dimensions (W x H x D)	785 x 249 x 2182 mm

# Multi PCSK

---

**Modularity.**

**Easy maintenance.**

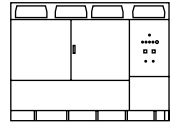
**Up to 4 independent DC inputs.**

**Advanced grid support.**

**Compatible with all battery technologies.**



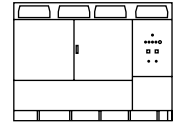
# Freemaq Multi PCSK



COMMON FEATURES MULTI PCSK		FRAME 2	FRAME 3	FRAME 4	
AC	Max. AC Output Current (A) @40°C	1837	2756	3674	
	Operating Grid Frequency (Hz)	50/60Hz			
	Current Harmonic Distortion (THDi)	< 3% per IEEE519			
	Power Factor (CosPhi) <sup>[1]</sup>	0.5 leading ... 0.5 lagging			
	Reactive Power Compensation	Four quadrant operation			
DC	DC Voltage Ripple	< 3%			
	Max. DC Continuous Current per Input (A)	1148	1148	2295	1148
	Max. DC Short Circuit Current per Input (kA)	250 kA with a time constant of 3ms			
	Battery Technology	All type of batteries (BMS required)			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
CABINET	Dimensions [WxDxH] (ft)	9.8 x 6.5 x 7.2			
	Dimensions [WxDxH] (m)	3.0 x 2.0 x 2.2			
	Weight (lbs)	11465	11795	12125	
	Weight (kg)	5200	5350	5500	
	Type of Ventilation	Forced air cooling			
ENVIRONMENT	Degree of Protection	NEMA 3R / IP55			
	Operating Temperature Range <sup>[2]</sup>	From -25°C to +60°C, >40°C power derating			
	Operating Relative Humidity Range	From 4% to 100% non-condensing			
	Storage Temperature Range	From -40°C to +60°C			
	Max. Altitude (above sea level)	2000m / >2000m power derating (Max. 4000m)			
CONTROL INTERFACE	Communication Protocol	Modbus TCP			
	Power Plant Controller	Optional. Third party SCADA systems supported			
	Keyed ON/OFF Switch	Standard			
PROTECTIONS	Ground Fault Protection	Insulation monitoring device			
	Humidity Control	Active heating			
	General AC Protection & Disconn.	Circuit breaker			
	General DC Protection & Disconn. <sup>[3]</sup>	High-speed fuses, Motorized DC disconnect switches			
	Overvoltage Protection	Type II for AC and Type I+II for DC			
CERTIFICATIONS & STANDARDS	Safety	UL 1741 / CSA 22.2 No.1071-16 / IEC 62109-1 / IEC 62109-2 / IEC 62477-1			
	Installation	NEC 2023			
	Utility Interconnect <sup>[4]</sup>	IEEE 1547:2018 / UL 1741 SA & SB/ IEC 62116:2014			

## NOTES

- [1] Consult P-Q charts available:  $Q(kVAr) = \sqrt{(S(kVA))^2 - P(kW)^2}$ .  
 [2] Optional available for temperatures down to -35°C.  
 [3] Battery short circuit disconnection has to be done on the battery side.  
 [4] Consult Power Electronics for other applicable standards/grid codes.

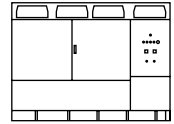


<b>690 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP2195K2</b>	<b>FP3290K3</b>	<b>FP4390K2</b>	<b>FP4390K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	2195	3290	4390	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	2035	3055	4075	
Operating Grid Voltage (VAC)		690V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		976V - 1500V			
DC	Maximum DC Voltage	1500V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η)	98.84%	98.87%	98.94%	
	Euroeta (η)	98.34%	98.49%	98.51%	
<b>660 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP2101K2</b>	<b>FP3151K3</b>	<b>FP4200K2</b>	<b>FP4200K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	2100	3150	4200	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1950	2925	3900	
Operating Grid Voltage (VAC)		660V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		934V - 1500V			
DC	Maximum DC Voltage	1500V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η)	98.86%	98.89%	98.95%	
	Euroeta (η)	98.36%	98.51%	98.53%	
<b>645 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP2055K2</b>	<b>FP3080K3</b>	<b>FP4105K2</b>	<b>FP4105K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	2055	3080	4105	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1905	2855	3810	
Operating Grid Voltage (VAC)		645V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		913V - 1500V			
DC	Maximum DC Voltage	1500V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η)	98.85%	98.88%	98.81%	
	Euroeta (η)	98.24%	98.39%	98.41%	
<b>630 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP2005K2</b>	<b>FP3005K3</b>	<b>FP4010K2</b>	<b>FP4010K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	2005	3005	4010	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1860	2790	3720	
Operating Grid Voltage (VAC)		630V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		891V - 1500V			
DC	Maximum DC Voltage	1500V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η)	98.79%	98.82%	98.88%	
	Euroeta (η)	98.28%	98.43%	98.45%	
<b>615 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP1955K2</b>	<b>FP2935K3</b>	<b>FP3915K2</b>	<b>FP3915K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	1955	2935	3915	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1815	2725	3635	
Operating Grid Voltage (VAC)		615V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		870V - 1500V			
DC	Maximum DC Voltage	1500V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η)	98.75%	98.78%	98.77%	
	Euroeta (η)	98.20%	98.35%	98.37%	

NOTES

[1] Values at 1.00-Vac nom and CosPhi=1. The maximum AC output power must be limited to meet the P-Q capability requirement at the inverter level of some grid codes. Consult Power Electronics for derating curves and overload capability in grid forming mode.

[2] Consult Power Electronics for derating curves. In the event of overvoltage in the grid, the minimum DC voltage will vary proportionally with the AC voltage.



<b>600 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP1910K2</b>	<b>FP2865K3</b>	<b>FP3820K2</b>	<b>FP3820K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	1910	2865	3820	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1775	2660	3545	
Operating Grid Voltage (VAC)		600V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		849V - 1500V			
DC	Maximum DC Voltage	1500V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η)	98.82%	98.85%	98.78%	
	Euroeta (η)	98.18%	98.33%	98.35%	
<b>530 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP1685K2</b>	<b>FP2530K3</b>	<b>FP3370K2</b>	<b>FP3370K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	1685	2530	3370	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1565	2350	3130	
Operating Grid Voltage (VAC)		530V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		750V - 1300V			
DC	Maximum DC Voltage	1300V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η) (preliminary)	98.78%			
	Euroeta (η) (preliminary)	98.35%			
<b>500 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP1590K2</b>	<b>FP2385K3</b>	<b>FP3180K2</b>	<b>FP3180K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	1590	2385	3180	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1475	2215	2955	
Operating Grid Voltage (VAC)		500V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		708V - 1250V			
DC	Maximum DC Voltage	1250V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η) (preliminary)	98.78%			
	Euroeta (η) (preliminary)	98.35%			
<b>480 V</b>		<b>FRAME 2</b>	<b>FRAME 3</b>	<b>FRAME 4</b>	
<b>REFERENCES</b>		<b>FP1525K2</b>	<b>FP2290K3</b>	<b>FP3055K2</b>	<b>FP3055K4</b>
AC	AC Output Power (kVA/kW) @40°C <sup>[1]</sup>	1525	2290	3055	
	AC Output Power (kVA/kW) @50°C <sup>[1]</sup>	1415	2125	2840	
Operating Grid Voltage (VAC)		480V ±10%			
DC Voltage Range <sup>[2]</sup>		679V - 1200V			
DC	Maximum DC Voltage	1200V			
	Number of Separate DC Inputs	2	3	2	4
EFFICIENCY	Efficiency (Max) (η) (preliminary)	98.78%			
	Euroeta (η) (preliminary)	98.35%			

NOTES

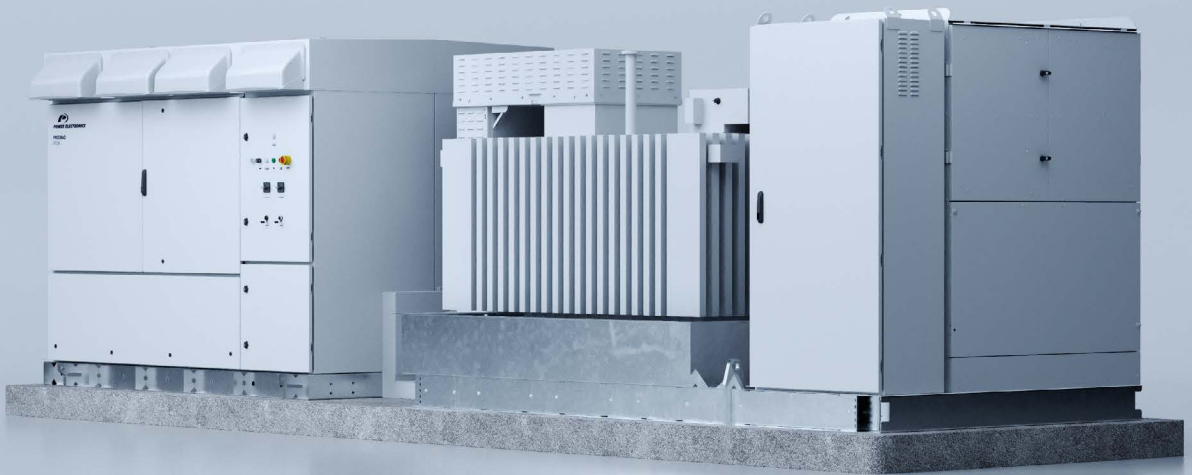
[1] Values at 1.00·Vac nom and CosPhi=1. The maximum AC output power must be limited to meet the P-Q capability requirement at the inverter level of some grid codes. Consult Power Electronics for derating curves and overload capability in grid forming mode.

[2] Consult Power Electronics for derating curves. In the event of overvoltage in the grid, the minimum DC voltage will vary proportionally with the AC voltage.

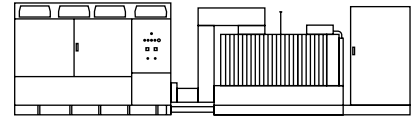
# MV Skid Compact

---

**Turn-key solution.**  
**Easy and fast connection.**  
**Compact and versatile.**  
**Simplifies commissioning.**



# MV Skid Compact



RATINGS	Power range @ 40 °C	1525 kVA - 4390 kVA	
	Power range @ 50 °C	1415 kVA - 4075 kVA	
MEDIUM VOLTAGE EQUIPMENT	MV voltage range	6.6 kV / 11 kV / 13.2 kV / 13.8 kV / 15 kV / 20 kV / 22 kV / 23 kV / 25 kV / 30 kV / 33 kV / 34.5 kV	
	LV voltage range	480 V / 500 V / 530 V / 600 V / 615 V / 630 V / 645 V / 660 V / 690 V	
	Transformer cooling	ONAN / KNAN	
	Transformer vector group	Dy11	
	Transformer protection	Protection relay for pressure, temperature (two levels) and gassing	
		Monitoring of dielectric level decrease	
		PT100 optional.	
	Transformer index of protection	IP54	
	Transformer losses	IEC standard or IEC Tier-2	
	Oil retention tank	Galvanized steel. Integrated with hydrocarbon filter. Optional	
	Switchgear configuration	Double feeder (2L)	
	Switchgear protection	Circuit breaker (V)	
	Switchgear short circuit rating <sup>[1]</sup>	16 kA 1 s (optionally 20 kA or 25 kA)	
Switchgear IAC <sup>[1]</sup>	A FLR 16 kA 1 s		
CONNECTIONS	LV-MV connections	Close coupled solution (plug & play)	
	LV protection	Motorized circuit breaker included in the inverter	
	HV AC wiring	MV bridge between transformer and protection switchgear prewired	
ENVIRONMENT	Ambient temperature range <sup>[2]</sup>	-25 °C... +50 °C (T > 50 °C power derating)	
	Maximum altitude (above sea level) <sup>[1]</sup>	Up to 1000 m	
	Relative humidity	4% to 95% non condensing	
AUXILIARY SERVICES	User cabinet	Integrated in the inverter (by default). Optionally, LV cabinet in the skid.	
	UPS system <sup>[1]</sup>	1 kVA/1 kW (12 minutes). Optional	
OTHER EQUIPMENT	Safety mechanism	Interlocking system	
	Fire suppression system	Transformer oil tank retention accessory. Optional.	
STANDARDS	Compliance	IEC 62271-212, IEC 62271-200, IEC 60076, IEC 61439-1	

## NOTES

[1] Consult with Power Electronics for other options.

[2] For lower temperatures, consult with Power Electronics.

# Twin Skid Compact

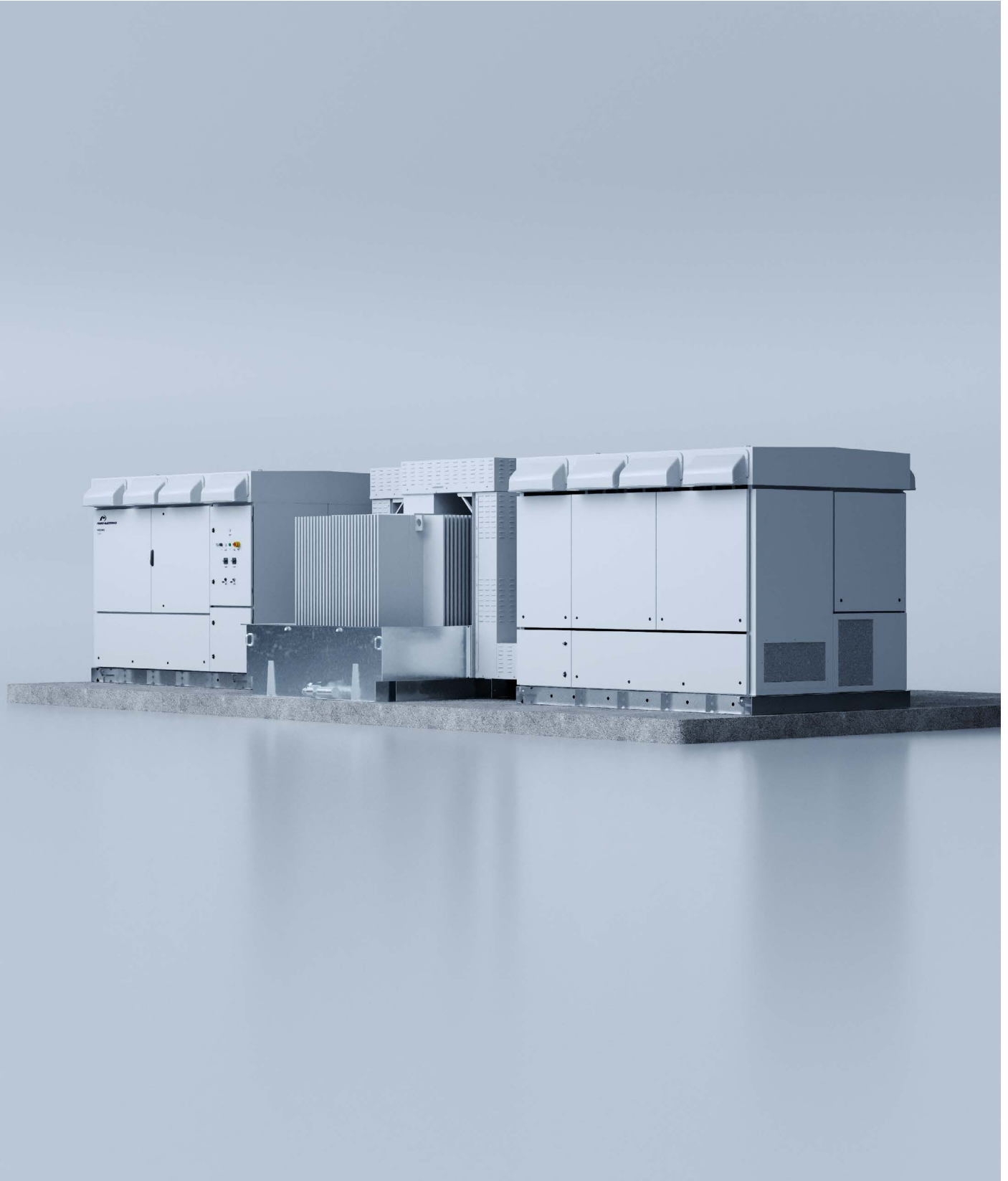
---

**Turn-key solution.**

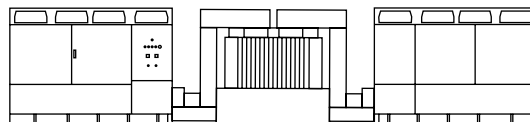
**Easy and fast connection.**

**Compact design reducing space requirements.**

**Simplifies commissioning.**



# Twin Skid Compact



RATINGS	Power range @ 40 °C	3050 kVA - 8780 kVA	
	Power range @ 50 °C	2830 kVA - 8150 kVA	
MEDIUM VOLTAGE EQUIPMENT	MV voltage range	11 kV / 13.2 kV / 13.8 kV / 15 kV / 20 kV / 22 kV / 23 kV / 25 kV / 30 kV / 33 kV / 34.5 kV	
	LV voltage range	480 V / 500 V / 530 V / 600 V / 615 V / 630 V / 645 V / 660 V / 690 V	
	Transformer cooling	ONAN / KNAN	
	Transformer vector group	Dy11y11	
	Transformer protection		Protection relay for pressure, temperature (two levels) and gassing.
			Monitoring of dielectric level decrease.
			PT100 optional.
	Transformer index of protection		IP54
	Transformer losses		IEC standard or IEC Tier-2.
	Oil retention tank		Galvanized steel. Integrated with hydrocarbon filter. Optional
	Switchgear configuration		Double feeder (2L)
	Switchgear protection		Circuit breaker (V)
	Switchgear short circuit rating <sup>[1]</sup>		16 kA 1 s (optionally 20 kA or 25 kA)
	Switchgear IAC <sup>[1]</sup>		A FLR 16 kA 1 s
CONNECTIONS	LV-MV connections	Close coupled solution (plug & play)	
	LV protection	Motorized circuit breaker included in the inverter	
	HV AC wiring	MV bridge between transformer and protection switchgear prewired	
ENVIRONMENT	Ambient temperature range <sup>[2]</sup>	-25 °C... +50 °C (T > 50 °C power derating)	
	Maximum altitude (above sea level) <sup>[1]</sup>	Up to 1000 m	
	Relative humidity	4% to 95% non condensing	
AUXILIARY SERVICES	User cabinet	Integrated in the inverter (by default). Optionally, LV cabinet in the skid.	
	UPS system <sup>[1]</sup>	1 kVA/1 kW (12 minutes). Optional	
OTHER EQUIPMENT	Safety mechanism	Interlocking system	
	Fire suppression system	Transformer oil tank retention accessory. Optional.	
STANDARDS	Compliance	IEC 62271-212, IEC 62271-200, IEC 60076, IEC 61439-1	

## NOTES

[1] Consult with Power Electronics for other options.

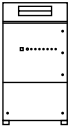
[2] For lower temperatures, consult with Power Electronics.

# DC/DC

---

**Combine Solar and Storage plants.**  
**Get the maximum revenue from a PV inverter.**  
**Clipping energy recovery.**  
**Compatible with all battery technologies.**  
**Modularity to fit every plant requirements.**





REFERENCES		FD1200
DC INPUT & OUTPUT	DC Rated Power (kW) @ 30 °C	1200
	DC Rated Power (kW) @ 40 °C	1120
	DC Rated Power (kW) @ 50 °C	1040
	Max. DC Output Current (A) @ 30 °C	1200
	Max. DC Output Current (A) @ 40 °C	1120
	Max. DC Output Current (A) @ 50 °C	1040
	DC PV Voltage Range (Vdc) <sup>[1]</sup>	850 - 1500
	DC ESS Voltage Range (Vdc) <sup>[1]</sup>	850 - 1500
	Maximum DC PV Input Voltage (Vdc)	1500
	DC Voltage Ripple	< 3%
	Max. DC Short Circuit Current ESS (kA)	250 kA with a time constant of 3 ms
	Max. DC Short Circuit Current PV (kA)	14
	Battery Technology	Compatible with all battery technologies
EFFICIENCY	Efficiency (Max)	99.18%
CABINET	Dimensions [WxDxH] (ft)	3.94 x 5.90 x 7.56
	Dimensions [WxDxH] (m)	1.20 x 1.80 x 2.30
	Cooling	Forced air
	Enclosure Protection Degree	N EMA 3R / IP54
CONNECTIONS	Number of PV connections	4 negative / 4 positive
ENVIRONMENT	Operating Temperature Range <sup>[2]</sup>	-25°C to +60°C, >50°C / Active Power derating
	Relative Humidity	From 4% to 100% non-condensing
	Max. Altitude (above sea level)	4000 m (> 2000 m power derating)
CONTROL INTERFACE	Interfaces	Emergency stop pushbutton and indicator lights
	Communications Protocol	Modbus TCP
PROTECTIONS	Inverter side <sup>[3]</sup>	Motorized DC disconnect switch
	BESS side <sup>[4]</sup>	Motorized DC disconnect switch and ultra-fast fuses
CERTIFICATIONS	Safety	UL1741, IEC 62109

## NOTES

[1] Consult Power Electronics for derating curves.

[2] Consult Power Electronics for temperatures below -25°C.

[3] In case of augmentation application, ultra-fast fuses are included on the inverter side.

[4] Battery short circuit disconnection must be done on the battery side.

# PPC PRO

---

**For Solar, Storage & Hybrid Plants.  
Maximum Flexibility.  
Modular and Programmable.  
O&M diagnosis.**





MECHANICAL DATA	Material	Polyester
	Installation	Wall or rack mounted
	Flammability	Halogen-free, self-extinguishing enclosure material (UL94-5V)
	Cable entry	Bottom in & out
	Maintenance	Front
	Cooling	Forced ventilation
	Weight <sup>[1]</sup>	34 kg / 75 lbs
	Dimensions (H X W X D) <sup>[1]</sup>	641 X 847 X 357 (mm) / 26 x 34 x 14 (inches)
ELECTRICAL DATA	Maximum consumption	350 W
	AC Voltage input	230 Vac (IEC) [±10%], 120 Vac (UL) [±10%]
	DC Voltage input	120-290 Vdc
	Frequency input:	50/60 Hz
COMMUNICATIONS	Compatible inverters	HEM, HEMK, PCSM, PCSK, Freemaq Statcom
	Communication protocols	Modbus TCP/ ADS for inverter control / DNP3 with Grid Operators. <sup>[2]</sup>
	Communication Switch	6 RJ45 Ports + 2 FO Multi Mode SC connectors
ENVIRONMENTAL CONDITIONS	Temperature range	From -20 to +50°C
	Humidity	From 5 to 95 % (5 to 95 % non-condensing).
	Protection degree	IP 54 / NEMA 3R
	Pollution degree	Type III
	Maximum altitude	3000 m / 9840 ft
CERTIFICATIONS	Marking	CE
	Standards	UL 916
FUNCTIONALITIES <sup>[3]</sup>	Active power control	Open & closed loop active power control, frequency response (with /without reserve), ramp rate. Negative and positive active power setpoints, SoC Balancing (storage applications)
	Reactive power control	Reactive power control, power factor control, voltage control, Q(V) curve, cosphi(P) curve, ramp rate, statcom control, capacitor bank control, night mode, SQD.
	Diagnosis functions	Warning / fault messages real-time data monitoring, plant phasor operation diagrams.
	Others	Internal measurement and compatibility with power analyzers, P/Q plant limitations, hot standby redundancy, controlled plant start, individual inverter control, line drop compensation, communication loss security process.
OTHERS	Web server	For local and remote monitoring / control.
	Customizable solution	Flexible solution based on a powerful modular and programmable controller

NOTES

[1] Weight and dimensions may vary depending on the specific project.

[2] Consult with Power Electronics for further information.

[3] Consult Power Electronics for functionalities and availability.

## AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa)

Tensión asignada: 12/20 kV, 18/30 kV  
 Norma diseño: UNE 211620; GSC001; DND001  
 Designación genérica: AL RH5Z1-OL



Nº DoP 1003885



**DESCÁRGATE la DoP**  
 (declaración de prestaciones)  
<https://es.prysmiangroup.com/dop>



Libre de halógenos  
 UNE-EN 60754-1  
 IEC 60754-1



Baja emisión de gases tóxicos  
 UNE-EN 60754-2  
 IEC 60754-2



Baja opacidad de humos  
 UNE-EN 61034-2  
 IEC 61034-2



Baja emisión de gases corrosivos  
 UNE-EN 60754-2  
 IEC 60754-2  
 NFC 20453



Alta resistencia a la absorción del agua



Resistencia al frío



Resistencia a los rayos ultravioleta



Resistencia a la abrasión

- Temperatura de servicio: -25 °C, +90 °C (cable termoestable).
  - Ensayo de tensión alterna durante 5 min. (tensión conductor-pantalla): 42 kV (cables 12/20 kV) y 63 kV (cables 18/30 kV).
- Los cables satisfacen los ensayos establecidos en la norma IEC 60502-2.

### Reacción al fuego

#### Prestaciones frente al fuego en la Unión Europea:

- Clase de reacción al fuego (CPR): **Fca**.
- Requerimientos de fuego: EN 50575:2014 + A1:2016.
- Clasificación respecto al fuego: EN 13501-6.
- Aplicación de los resultados: CLC/TS 50576.

#### Normativa de fuego también aplicable a países que no pertenecen a la Unión Europea:

- Libre de halógenos:  
 UNE-EN 60754-1; IEC 60754-1
- Baja emisión de gases tóxicos:  
 UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2
- Baja opacidad de humos:  
 UNE-EN 61034-2; IEC 61034-2
- Baja emisión de gases corrosivos:  
 UNE-EN 60754-2; IEC 60754-2; NFC 20453

## AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa)

Tensión asignada: 12/20 kV, 18/30 kV  
 Norma diseño: UNE 211620; GSC001; DND001  
 Designación genérica: AL RH5Z1-OL



✓ **Cumplimiento del Reglamento de Líneas de Alta Tensión (MUY IMPORTANTE).**  
 La norma de diseño del cable (UNE 211620) figura en la ITC-LAT 02 que recoge las normas de obligado cumplimiento. Ver artículo 8 del RLAT.

✓ **Capa semiconductora externa pelable en frío**  
 Mayor facilidad de instalación de terminales, empalmes o conectores separables. Instalación más segura al ejecutarse más fácilmente con corrección.

✓ **Triple extrusión**  
 Capa semiconductora interna, aislamiento y capa semiconductora externa se extruyen en un solo proceso. Mayor garantía al evitarse deterioros y suciedad en las interfaces de las capas.

✓ **Aislamiento reticulado en catenaria**  
 Mejor reticulación de las cadenas poliméricas. Mayor vida útil.

✓ **Cubierta mejorada**  
 Mayor resistencia a la absorción de agua, al rozamiento y abrasión, a los golpes, al desgarro, mayor facilidad de instalación en tramos tubulares, mayor seguridad de montaje. Resistencia a los rayos UVA.

✓ **Garantía única para el sistema**  
 Posibilidad de instalación con accesorios Prysmian (terminales, empalmes, conectores separables).

✓ **Normalizado por Endesa**

✓ **Certificado por Aenor**

### Construcción

#### 1. Conductor

**Metal:** cuerda redonda compacta de hilos de aluminio.

**Flexibilidad:** clase 2 según UNE-EN 60228

**Temperatura máxima en el conductor:** 90°C en servicio permanente, 250°C en cortocircuito.

#### 2. Pantalla sobre conductor (capa semiconductora interna)

Capa extrusionada de material conductor.

#### 3. Aislamiento

**Material:** polietileno reticulado (XLPE).

#### 4. Pantalla sobre aislamiento (capa semiconductora externa)

Capa extrusionada de material conductor **separable en frío**.

#### 5. Protección contra el agua

**Cinta hinchante semiconductora.**

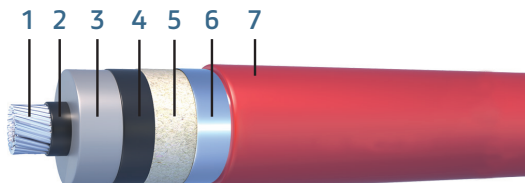
#### 6. Pantalla metálica

**Material:** cinta longitudinal de aluminio termosoldada y adherida a la cubierta.

#### 7. Cubierta exterior

**Material:** poliolefina DMZ1.

**Color:** rojo.



### Aplicaciones

Indicado para instalaciones en las que el riesgo de incendio sea despreciable. Apto para soterramiento directo o bajo tubo o instalaciones al aire.

## AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa)

Tensión asignada: 12/20 kV, 18/30 kV  
 Norma diseño: UNE 211620; GSC001; DND001  
 Designación genérica: AL RH5Z1-OL



### Datos técnicos

#### Características dimensionales e intensidades máximas

Sección Conductor AL (mm <sup>2</sup> )	Diámetro nominal sobre aislamiento (1) (mm)	Diámetro nominal exterior (1) (mm)	Peso (1) (kg/km)	Radio mínimo de curvatura (1) (mm)	Intensidad máx. admisible al aire (2) (A)	Intensidad máx. admisible directamente enterrado (2) (A)	Intensidad máx. admisible bajo tubo enterrado (2) (A)	Intensidad máxima de cortocircuito durante 1 s (kA)	
								Conductor	Pantalla
<b>12/20 kV</b>									
1X95*	21,2	29,0	885	435	255	205	190	8,93	2,65
1X150*	23,9	31,6	1090	474	335	260	245	14,1	2,98
1X240*	28,0	35,6	1460	534	455	345	320	22,6	3,31
1X400*	33,0	40,7	1985	611	610	445	415	37,6	3,98
1X500	36,7	44,6	2470	669	715	505	480	47,0	4,30
1X630	40,8	48,4	2930	726	830	575	545	59,2	4,81
<b>18/30 kV</b>									
1X95*	25,6	33,3	1105	500	255	205	190	8,93	3,14
1X150*	28,3	36,0	1330	540	335	260	245	14,1	3,47
1X240*	32,4	40,0	1720	600	455	345	320	22,6	3,81
1X400*	37,4	45,1	2285	677	610	445	415	37,6	4,30
1X500	41,1	49,0	2790	735	715	505	480	47,0	4,81
1X630	45,4	53,3	3310	800	830	575	545	59,2	5,14

\* Secciones normalizadas por las compañías del grupo Endesa.

(1) Valores aproximados (sujetos a tolerancias de fabricación)

(2) Intensidades máximas admisibles de acuerdo con ITC-LAT 06 del RLAT. Cables al tresbolillo en contacto y pantallas conectadas entre sí y a tierra en ambos extremos. Para

instalación al aire: 40 °C de temperatura ambiente (a la sombra). Para instalación enterrada: 1 m de profundidad y terreno de 1,5 K.m/W de resistividad térmica y 25 °C de temperatura.

## AL VOLTALENE H COMPACT - AL RH5Z1-OL (normalizado por Endesa)

Tensión asignada: 12/20 kV, 18/30 kV  
 Norma diseño: UNE 211620; GSC001; DND001  
 Designación genérica: AL RH5Z1-OL



### Resistencias, reactancias y capacidades

Sección conductor Al (mm <sup>2</sup> )	Resistencia en corriente continua a 20 °C (Ω/km)	Resistencia en corriente alterna a 90 °C (Ω/km)	Reactancia inductiva a 50 Hz (Ω/km)	Capacidad (μF/km)	Resistencia homopolar Ro (Ω/km)	Reactancia inductiva homopolar Xo (Ω/km)	Capacidad homopolar Co (μF/km)
<b>12/20 kV</b>							
1X95*	0,320	0,403	0,119	0,251	1,128	0,466	0,251
1X150*	0,206	0,262	0,111	0,294	0,985	0,428	0,294
1X240*	0,125	0,161	0,102	0,358	0,832	0,344	0,358
1X400*	0,0778	0,102	0,096	0,436	0,720	0,284	0,436
1X500	0,0605	0,084	0,093	0,494	0,651	0,241	0,494
1X630	0,0469	0,0636	0,090	0,557	0,604	0,216	0,557
<b>18/30 kV</b>							
1X95*	0,320	0,403	0,128	0,187	1,050	0,391	0,187
1X150*	0,206	0,262	0,119	0,216	0,890	0,341	0,216
1X240*	0,125	0,161	0,109	0,260	0,768	0,297	0,260
1X400*	0,0778	0,102	0,102	0,313	0,650	0,237	0,313
1X500	0,0605	0,084	0,099	0,329	0,618	0,225	0,329
1X630	0,0469	0,0636	0,095	0,396	0,561	0,195	0,396

\* Secciones normalizadas por las compañías del grupo Endesa.

Para el cálculo de sistemas desequilibrados (componentes simétricas) los valores que figuran en negro son de secuencia directa e inversa (coincidentes para ambos casos) y en rojo son valores homopolares.

Todos los valores, salvo las capacidades que son independientes de la colocación, se han obtenido considerando cables al tresbolillo en contacto y pantallas conectadas entre sí y a tierra en ambos extremos.

Valores de componentes homopolares ■

### Tensiones

	12/20 kV	18/30 kV
Tensión asignada simple U <sub>0</sub> (kV)	12	18
Tensión asignada entre fases, U (kV)	20	30
Tensión máxima entre fases, U <sub>m</sub> (kV)	24	36
Tensión a impulsos, U <sub>p</sub> (kV)	125	170
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)		90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)		250