

SEPARATA CARRETERAS

SEPARATA DEL TRAZADO DE LA LINEA DE CONEXIÓN HASTA LA SUBESTACIÓN DE AGUSTI CON AFECCIONES A LA MA-1.

EMPLAZAMIENTO: Poligono 2 Parcela 31, Camí del Reis nº2, T.M. Palma, Illes Balears

PROMOTOR:

Carpeta	SOCIEDAD	CIF	AGRUPACIÓN	NOMBRE PROYECTO	POTENCIA AYC(MW)
294	Polaris Batteries V SL	B56384035	AGUSTI 1	BESS POLARIS V 294	9,2
296	Sirius Batteries VI SL	B56384365	AGUSTI 2	BESS SIRIUS VI 296	4,6
298	Sirius Batteries VIII SL	B56383706	AGUSTI 2	BESS SIRIUS VIII 298	4,6
297	Sirius Batteries VII SL	B56383755	AGUSTI 4	BESS SIRIUS VII 297	4,6
301	Capella Batteries II SL	B56384027	AGUSTI 4	BESS CAPELLA II 301	2
302	Capella Batteries III SL	B56384043	AGUSTI 4	BESS CAPELLA III 302	2
299	Sirius Batteries IX SL	B56383789	AGUSTI 5	BESS SIRIUS IX 299	2
300	Capella Batteries I SL	B56384019	AGUSTI 5	BESS CAPELLA I 300	2
303	Capella Batteries IV SL	B56384050	AGUSTI 5	BESS CAPELLA IV 303	2
304	Capella Batteries IX SL	B56384399	AGUSTI 5	BESS CAPELLA IX 304	2
305	Capella Batteries V SL	B56384076	AGUSTI 5	BESS CAPELLA V 305	2

TÉCNICOS REDACTORES:

Jaime Sureda Bonnin
(Col. 700 –
C.O.E.T.I.B.)

Gonzalo García Uriarte
(Col. 879 – C.O.E.I.B.)

Angel Lacleta Barrera
(Col. 26827 – C.E.B.)



I.	<u>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</u>	<u>3</u>
0.	<u>RELACIÓN DE CONCEPTOS Y ABREVIATURAS</u>	<u>3</u>
1.	<u>GENERALIDADES</u>	<u>4</u>
1.1.	ANTECEDENTES.....	4
1.2.	OBJETO	4
1.3.	DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LA INSTALACIÓN.....	4
1.4.	NOMBRE Y TIPO DE LA CENTRAL.....	5
1.5.	TÉCNICOS RESPONSABLES.....	5
2.	<u>NORMATIVA APLICABLE</u>	<u>6</u>
2.1.	ELECTRICIDAD	6
2.2.	CARRETERAS	7
2.3.	MEDIO AMBIENTAL.....	7
2.4.	OTRAS DISPOSICIONES.....	8
3.	<u>EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN</u>	<u>9</u>
3.1.	EMPLAZAMIENTO.....	9
4.	<u>EVACUACIÓN DE ENERGÍA DESDE EL CMM HASTA EL PUNTO DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN.....</u>	<u>12</u>
4.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES.....	12
4.2.	RELACIÓN DE BIENES Y AFECTADOS POR LA LÍNEA DE EVACUACIÓN	13
4.3.	ZONA DE ACTUACIÓN	16
5.	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>17</u>
II.	<u>DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....</u>	<u>18</u>

RELACIÓN DE IMÁGENES

Imagen 1. Detalle del catastro con las parcelas destinadas a almacenamiento.	9
Imagen 2: Área de protección de carreteras. [Fuente: IdelB].	10
Imagen 3: Carretera Ma-1044 cedida al Ayuntamiento de Palma [Fuente: Carreteras del Consell de Mallorca].	11
Imagen 4: Paso subterráneo de la autopista Ma-1.	11
Imagen 5: Detalle de la línea de evacuación conjunta de la agrupación.	12
Imagen 6: Coordenadas de la zona afectada.	16

RELACIÓN DE TABLAS

Tabla 1. Dirección, referencia catastral y superficie del emplazamiento del sistema de almacenamiento	9
---	---

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

0. RELACIÓN DE CONCEPTOS Y ABREVIATURAS

AC: Alternating Current. Corriente alterna.

BMS: Battery management system. Sistema de gestión y protección a bajo nivel de las series de celdas de baterías.

BESS: Battery electricity storage system. Sistema de almacenamiento de electricidad por medio de baterías.

Ratio C: Tasa de carga o descarga, dada como la relación entre la corriente de carga o descarga (en A) y la capacidad útil de la batería (en Ah). Tiene unidades de inversa de tiempo (h^{-1}).

DC: Direct Current. Corriente continua.

DoD: Depth of Discharge. Profundidad de descarga, que define los límites de operación de ciclado por la diferencia entre el SOC máximo y el mínimo.

EMS: Energy management system. Sistema de gestión de energía, que incluye monitorización, control, análisis y comunicaciones del sistema.

LFP: Química de baterías de litio hierro fosfato (LiFePO_4).

MITERD: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

O+M: Operación y mantenimiento

PCS: Power conversion system. Electrónica de potencia bidireccional que carga y descarga las baterías.

RTE: Round trip efficiency. Eficiencia total del ciclo completo del sistema de almacenamiento. Incluye las pérdidas químicas y las eléctricas (resistivas y en electrónicas de potencia y transformadores).

SET: Subestación de transformación.

SGEE: Subdirección General de Energía Eléctrica del MITECO.

SOC: State of charge. Estado de carga de las baterías, generalmente medido en % como relación entre la carga acumulada en un momento dado con referencia a la máxima capacidad de carga posible (SOH).

SOH: State of health. Estado de salud de las baterías, que da la capacidad residual de la batería, generalmente dado como un % sobre la capacidad nominal.

SSAA: Servicios auxiliares (ver elementos en Integración).

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

Recientemente, se está observando un despliegue de proyectos de generación eléctrica con energías provenientes de fuentes renovables. Los ambiciosos objetivos de integración de renovables deben necesariamente venir acompañados por medidas encaminadas a cubrir la intermitencia y no gestionabilidad intrínsecas a las fuentes de energía primaria no almacenable. Así lo reconoce la Ley 7/2021, de 21 de mayo, de cambio climático y transición energética, y en especial el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, (PNIEC) 2021-2030, y la Estrategia de Almacenamiento Energético (que está siendo revisada al alza), en el sentido de que el almacenamiento respaldará decisivamente el despliegue de energías renovables y será clave para garantizar la seguridad, calidad, sostenibilidad y economía del suministro. Los sistemas de almacenamiento energético son esenciales para garantizar la transición a una economía neutra en emisiones y la efectiva integración de las energías renovables en el sistema, ya que permiten guardar la energía en los momentos en que hay excedente para utilizarla cuando el recurso renovable es escaso o la demanda es elevada.

En este contexto, y ante el significativo incremento de potencia instalada de nuevos sistemas de generación renovable, en particular energía fotovoltaica, se hace necesaria no solo la hibridación de estas generaciones con almacenamiento, sino también la instalación de sistemas de almacenamiento independientes (Stand-Alone) para permitir gestionar los desfases entre generación y demanda en puntos de la red alejados de la generación a gran escala, pero cercanos al consumo.

1.2. Objeto

En este documento, se presenta la agrupación de los proyectos “**Almacenamiento BESS AGUSTI**” de Sistema de Almacenamiento de Baterías (BESS) Stand-Alone en media tensión a 15 kV y línea de evacuación a 15 kV hasta la subestación de Agustí. Cada proyecto tiene su línea de evacuación independiente pese a tener el mismo recorrido. Se trata de 11 plantas de almacenamiento de electricidad independiente (no vinculada a generación “Stand-Alone”) agrupadas en 4 conexiones.

1.3. Descripción básica de la instalación

La instalación descrita en este proyecto se compone de unos armarios de **baterías de litio hierro fosfato** (LiFePO_4), conectados en DC (corriente continua) a equipos bidireccionales de conversión DC/AC de electrónica de potencia (PCS). Dichos PCS se conectan en MT (15 kV) por medio de unos transformadores de potencia, que pueden ser de simple o doble devanado en el lado de BT, y disponen de celdas para conexión en T del transformador, doble interconexión (en anillo) y aislamiento del mismo aguas abajo. Cada unidad conectada en el lado de media tensión, compuesta por los armarios de baterías, el (o los) PCS(s) y el transformador de potencia, constituye un **Bloque de Almacenamiento**. Por un lado se tiene el sistema de inversor centralizado, que sería la conexión 1, y por otro lado el sistema descentralizado de las conexiones 2, 4 y 5. Para la conexión uno, se tienen dos skid compact dobles conectados a 7 contenedores de 6,25 MWh. Para los sistemas de inversor descentralizado se tienen un total de 26 contenedores con 6 inversores de 210 kVA cada uno y 6 centros de transformadores. En total se tiene una capacidad nominal de almacenamiento de aproximadamente 174,14 MWh. Estos Bloques de Almacenamiento se conectan con línea **subterránea de media tensión (15kV)**, a las celdas del Centro de Maniobra y Medida, CMM, y posteriormente sale la línea de evacuación hasta la SE Agustí.

1.4. Nombre y tipo de la central

- Nombre: *Planta de Almacenamiento “Agrupación de Almacenamiento AGUSTI BESS”*
- Almacenamiento mediante baterías de litio hierro fosfato en stand-alone.

1.5. Técnicos Responsables

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

- Jaume Sureda Bonnin, colegiado nº 700 en el COETIB.
- Gonzalo García Uriarte, colegiado nº879 en COEIB.
- Ángel Lacleta Barrera, colegiado nº26827 en CETIB

Comunicación electrónica:

- Mail: jsureda@tecnicosconsultores.com
- Telf.: 971.835.498

2. NORMATIVA APLICABLE

2.1. Electricidad

- Ley 14/2019, de 29 de marzo, de proyectos industriales estratégicos de las Illes Balears
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 7/2021, de 21 de mayo, de cambio climático y transición energética, y en especial el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima
- 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 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 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por el RD 842/2002 del 2 de agosto, e instrucciones técnicas complementarias.
- RD 1110/2007 por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Normas UNE admitidas para el cumplimiento de las exigencias de las ITC.
- Normas particulares de la Compañía suministradora Gesa/Endesa.
- 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
- 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
- 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.

- 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. Reglamentos Europeos de Conexión, especialmente el Reglamento (UE) 2016/631, el Reglamento (UE) 2016/1388 y el Reglamento (UE) 2016/1447, de aplicación en el Sistema Eléctrico Peninsular (SEP).
- Procedimientos de Operación del Sistema Eléctrico Peninsular (SEP) y/o de los Sistemas Eléctricos No Peninsulares (SENP).
- Criterios Generales de Protección del Sistema Eléctrico Peninsular (SEP) y/o de los Sistemas Eléctricos No Peninsulares (SENP).
- Reglamento Unificado de los Puntos de Medida.
- UNE-EN IEC 63056:2020 Elementos secundarios y baterías que contienen electrolitos alcalinos u otros electrolitos no ácidos. Requisitos de seguridad para baterías de litio para su uso en sistemas de almacenamiento de energía eléctrica.
- IEC 62281 (versión IEC de la UN 38.3 – son iguales): Safety of primary and secondary lithium cells and batteries during transport.
- UL 9540A Test Method for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation in Battery Energy Storage Systems (requerida para los suministros de este Proyecto al no haber equivalente Europeo).
- UNE-HD 60364-5-52 Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5-52: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- Procedimiento de ensayo para las medidas de prevención de formación de islas en la red.
- Normativa de EDE DYZ10000.

2.2. Carreteras

- Ley 5/1990, de 24 de mayo, de Carreteras de la Comunidad Autónoma de las Illes Balear.

2.3. Medio 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 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.

2.4. Otras disposiciones

- Ley 12/1998, de 21 de diciembre, del Patrimonio Histórico de las Illes Balears.
- Ley 6/1997, de 8 de julio, del suelo rústico de las Islas Baleares.
- Ley de Industria 21/1992 de 16 de julio.
- Ley 12/2014, de 16 de diciembre, agraria de las Illes Balears
- Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo (Illes Balears)
- Ley 4/2017, de 12 de julio, de Industria de las Illes Balears.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- Normativa de seguridad e Higiene e en el trabajo.
- Normas subsidiarias del Ayuntamiento de Palma.

3. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

La planta de almacenamiento “AGRUPACION AGUSTI” se plantea en el Cami Dels Reis, 2 o Polígono 2 Parcela 31 de Palma. En la tabla e imagen 2 se muestra la parcela objeto.

Tabla 1. Dirección, referencia catastral y superficie del emplazamiento del sistema de almacenamiento

Dirección principal	Ref. Catastral	Superficie gráfica
Polígono 2 Parcela 31, del T. M. Palma	07040A002000310000RZ	8.964 m ²

3.1. Emplazamiento

Las coordenadas UTM (Huso 31 UTM - ETRS89) del centroide de referencia donde se localizará la Planta BESS son las siguientes:

- Coordenada X: 465.500
- Coordenada Y: 4.378.800

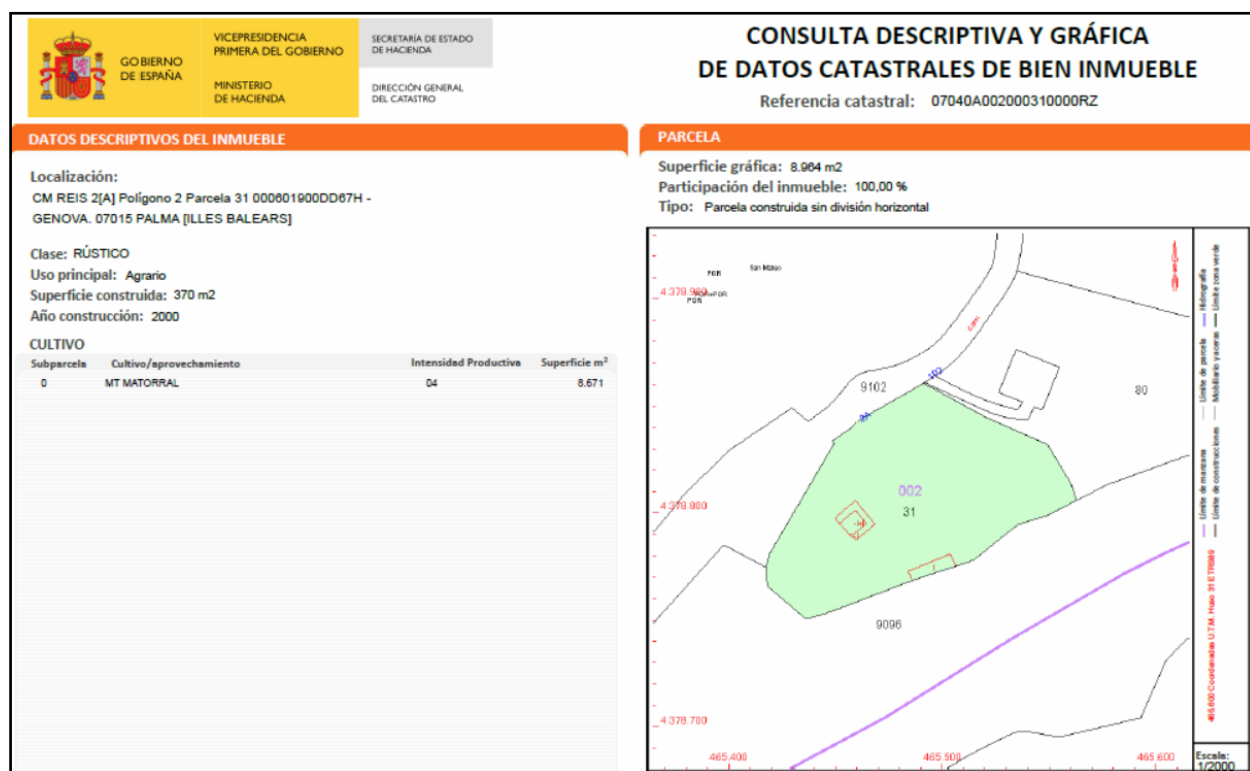


Imagen 1. Detalle del catastro con las parcelas destinadas a almacenamiento.

La parcela se encuentra junto a la salida nº6 hacia Génova o San Agustí de la Ma-1 en dirección a Andratx. Según el artículo 31 de la Ley 5/1990, de 24 de mayo, de Carreteras de la Comunidad Autónoma de les Illes Balears, se define lo siguiente:

1. Se define como zona de protección de la carretera la comprendida entre dos líneas longitudinales paralelas a las aristas de explanación y a una distancia de éstas de:

- a) 25 metros en carreteras de cuatro o más carriles.
- b) 18 metros en las carreteras de dos carriles de las redes primaria y secundaria.
- c) 8 metros en las carreteras de dos carriles de las redes local o rural.

En la zona de protección no se podrán realizar obras ni se permitirán más usos que los compatibles con la seguridad vial, previa autorización, en cualquier caso, del organismo gestor. En todo caso se podrá autorizar la utilización de la zona de protección por razones de interés general o cuando lo requiera el mejor servicio de la carretera. Serán indemnizables la ocupación de la zona de protección y los daños y perjuicios que se ocasionen por su utilización.

2. Además de lo que se preceptúa en los apartados anteriores, será preceptivo el informe del organismo titular de la carretera para la puesta en marcha de cualquier actividad nueva o modificación de la existente que surja en el entorno de la carretera y que la pueda afectar directa o indirectamente en las zonas limitadas por unas líneas longitudinales paralelas a las aristas exteriores de la explanación y a una distancia de:

- a) 100 metros en carreteras de cuatro o más carriles.
- b) 50 metros en carreteras de dos carriles de las redes primaria y secundaria.
- c) 25 metros en carreteras de dos carriles de las redes local o rural.

En este caso, tenemos que la instalación **se encuentra fuera de la zona de protección**, tanto para el tramo de 2 carriles, más de 18 metros, como para el de 4 carriles, más de 25 metros.



Imagen 2: Área de protección de carreteras. [Fuente: IdelB].

No obstante, al estar dentro de los 100 metros, es perceptivo el informe del organismo titular de la carrera para la puerta en marcha de cualquier actividad.

Por otro lado, de cara a realizar la conexión, se debe realizar zanja que cruza la Ma-1 por un paso subterráneo en dirección san Agustí:



Imagen 3: Carretera Ma-1044 cedida al Ayuntamiento de Palma [Fuente: Carreteras del Consell de Mallorca].



Imagen 4: Paso subterráneo de la autopista Ma-1.

4. EVACUACIÓN DE ENERGÍA DESDE EL CMM HASTA EL PUNTO DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN

4.1. Descripción general de las instalaciones

Tal y como se comentaba habrá un circuito privado en MT de 15kV dentro de las parcelas donde se ubica la instalación hasta al Centro de Maniobra y Medida Fotovoltaico (en adelante CMM). Dicho CMM se ubica en la misma parcela situada en polígono 2 parcela 31; T.M. Palma; Illes Balears, más concretamente en las coordenadas X: 465.448; Y: 4.378.833 (HUSO 31), junto a vial de acceso público.

Para ello, el punto de conexión a 15.000 V, será único para el total de las instalaciones sobre la celda de Media Tensión de la Subestación de Agustí. El punto de conexión será a aproximadamente 1050 metros de distancia desde el CMM, en las coordenadas aproximadas UTM, X: 465.067 Y: 4.378.299 (HUSO 31); para ello se realizará:

- Centro de Maniobra y Medida situado en el interior de la finca donde se ubica el seccionamiento de la línea, interruptor frontera, equipo de protecciones, contaje, etc. Se instalará una acera de 1 metro perimetral al prefabricado y será de acceso público.
- Tramo de Línea de Media Tensión privada enterrada desde el nuevo CMM, hasta el punto de conexión en la Subestación Eléctrica de Agustí. La línea de evacuación queda definida en la documentación gráfica adjunta.

La línea de MT se realizará enterrada, mediante conductor de doble circuito de aluminio RHZ1 12/20kV de 240 mm²; siguiendo los preceptos de RAT y de Endesa Distribución. Se puede apreciar en detalle su trazado y características en la documentación gráfica anexa a este documento. No obstante, seguirá el mismo esquema que se describe en la normativa de Endesa DYZ10000.

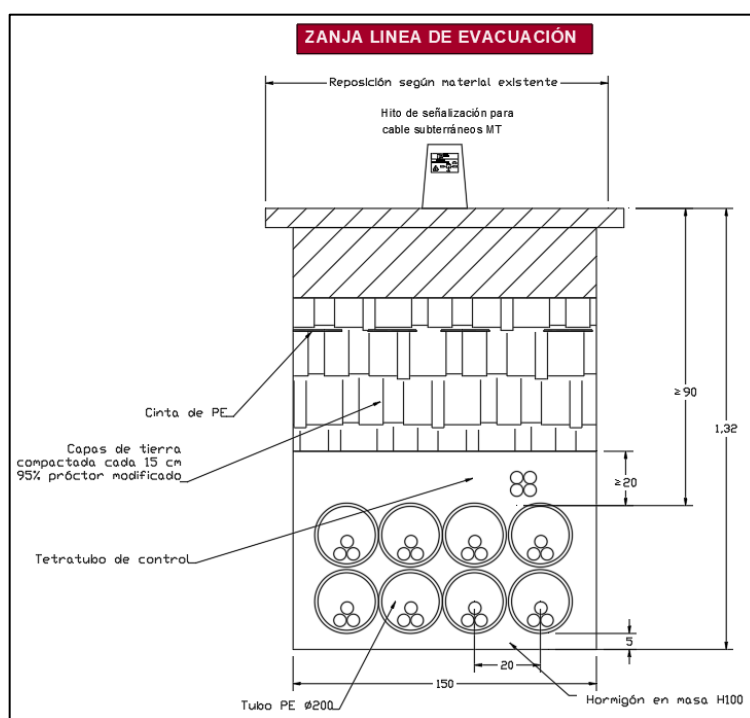


Imagen 5: Detalle de la línea de evacuación conjunta de la agrupación.

4.2. Relación de bienes y afectados por la línea de evacuación

La relación de afectados en el transcurso de la línea de evacuación son los siguientes:

Situación	Referencia catastral Emplazamiento	Titular	Longitud y área aprox.
Cruce mediante zanja	Carretera Ma-1044 / Cami dels Reis	Ayuntamiento de Palma	30 m
Paralelismo a carretera por paseo peatonal	Carretera Ma-1044 / Cami dels Reis 07040A00209102 07040A00109059 07040A00109060	Ayuntamiento de Palma	590 m
Zanja por calle municipal	Calle Mónaco	Ayuntamiento de Palma	430 m

No se han encontrado afecciones en el trazado de la línea de evacuación. En el caso que hubiera a la hora de ejecución de la obra, deberán respetarse las siguientes distancias mínimas para cruces y paralelismos de la línea de Media Tensión.

Instalaciones u obstáculos	Distancias		Condiciones
	Cruzamientos	Paralelismos	
Calles y carreteras	La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie será: $\geq 0,60 \text{ m}$ El cruce será perpendicular al vial, siempre que sea posible		Los cables se colocaran en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud.
Ferrocarriles	La profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, respecto a la cara inferior de la traviesa, será: $\geq 1,10 \text{ m}$ El cruce será perpendicular a la vía, siempre que sea posible. La canalización rebasará la vía férrea en 1,5 m por cada extremo.		Los cables se colocaran en canalizaciones entubadas hormigonadas en toda su longitud.
Otros cables de energía eléctrica	Distancia entre cables: $\geq 0,25 \text{ m}$ La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 m.	Distancia entre cables de MT de una misma empresa: $\geq 0,20 \text{ m}$ Distancia entre cables de MT y BT o MT de diferentes	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

		empresas: $\geq 0,25\ m$	adecuada resistencia mecánica.
Cables de telecomunicación	Distancia entre cables: $\geq 0,20\ m$ La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable de energía como del cable de telecomunicación, será superior a 1 m.	Distancia entre cables: $\geq 0,20\ m$	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.
Canalizaciones de agua	Distancia entre cables y canalización: $\geq 0,20\ m$ Se evitara el cruce por la vertical de las juntas de la canalización de agua. La distancia del punto de cruce a los empalmes o a las juntas será superior a 1 m.	Distancia entre cables y canalización: En arterias importantes esta distancia será de 1 m como mínimo. $\geq 0,20\ m$ Se procurará mantener dicha distancia en proyección horizontal y que la canalización del agua quede por debajo del nivel del cable. La distancia mínima entre empalmes y juntas será de 1 m.	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.
Canalizaciones y acometidas de gas	Distancia entre cables y canalización: Sin protección suplementaria $\geq 0,40\ m$ Con protección suplementaria $\geq 0,25\ m$ En caso de canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo. La distancia mínima entre los empalmes de cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.	Distancia entre cables y canalización: Sin protección suplementaria $AP \geq 0,40\ m$ $MP\ y\ BP \geq 0,25\ m$ Con protección suplementaria. La distancia mínima entre empalmes y juntas será de 1 m. $AP \geq 0,25\ m$ $MP\ y\ BP \geq 0,15\ m$ AP, Alta presión, > 4 bar. MP y BP, Media y baja presión, $\leq 4\ bar$.	
Canalizaciones y acometidas interior de gas	Distancia entre cables y canalización: Sin protección suplementaria $AP \geq 0,40\ m$	Distancia entre cables y canalización: Sin protección suplementaria $AP \geq 0,40\ m$	

	$MP \text{ y } BP \geq 0,20 \text{ m}$ Con protección suplementaria $AP \geq 0,25 \text{ m}$ $MP \text{ y } BP \geq 0,10 \text{ m}$ En caso de canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo. La distancia mínima entre los empalmes de cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.	$MP \text{ y } BP \geq 0,20 \text{ m}$ Con protección suplementaria. La distancia mínima entre empalmes y juntas será de 1 m. $AP \geq 0,25 \text{ m}$ $MP \text{ y } BP \geq 0,10 \text{ m}$ AP, Alta presión, > 4 bar. MP y BP, Media y baja presión, ≤ 4 bar.	
Conducciones de alcantarillado	Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado.		Cuando no sea posible, el cable se pasará por debajo y se dispondrán separados mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.
Depósitos de carburante	La distancia de los tubos al depósito será: $\geq 1,20 \text{ m}$ La canalización rebasará al depósito en 2 m por cada extremo.		Los cables de MT se dispondrán dentro de tubos o conductos de suficiente resistencia mecánica.
Acometidas o Conexiones de servicio a un edificio	Distancia entre servicios: $\geq 0,30 \text{ m}$		Cuando no pueda respetarse esta distancia, la conducción que se establezca en último lugar se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica. La entrada de las conexiones de servicio a los edificios, tanto de BT como de MT, deberá taponarse hasta conseguir una estanqueidad perfecta

4.3. Zona de actuación

La zona afectada se encuentra en las siguientes coordenadas:

Descripción	Tramo	Coordenadas X	Coordenadas Y	Distancia	Organismos afectados
Cruce de la Ma-1 por paso subterráneo	Inicio	465.297	4.378.658	60 m	Carreteras del Consell de Mallorca
	Fin	465.309	4.378.601		

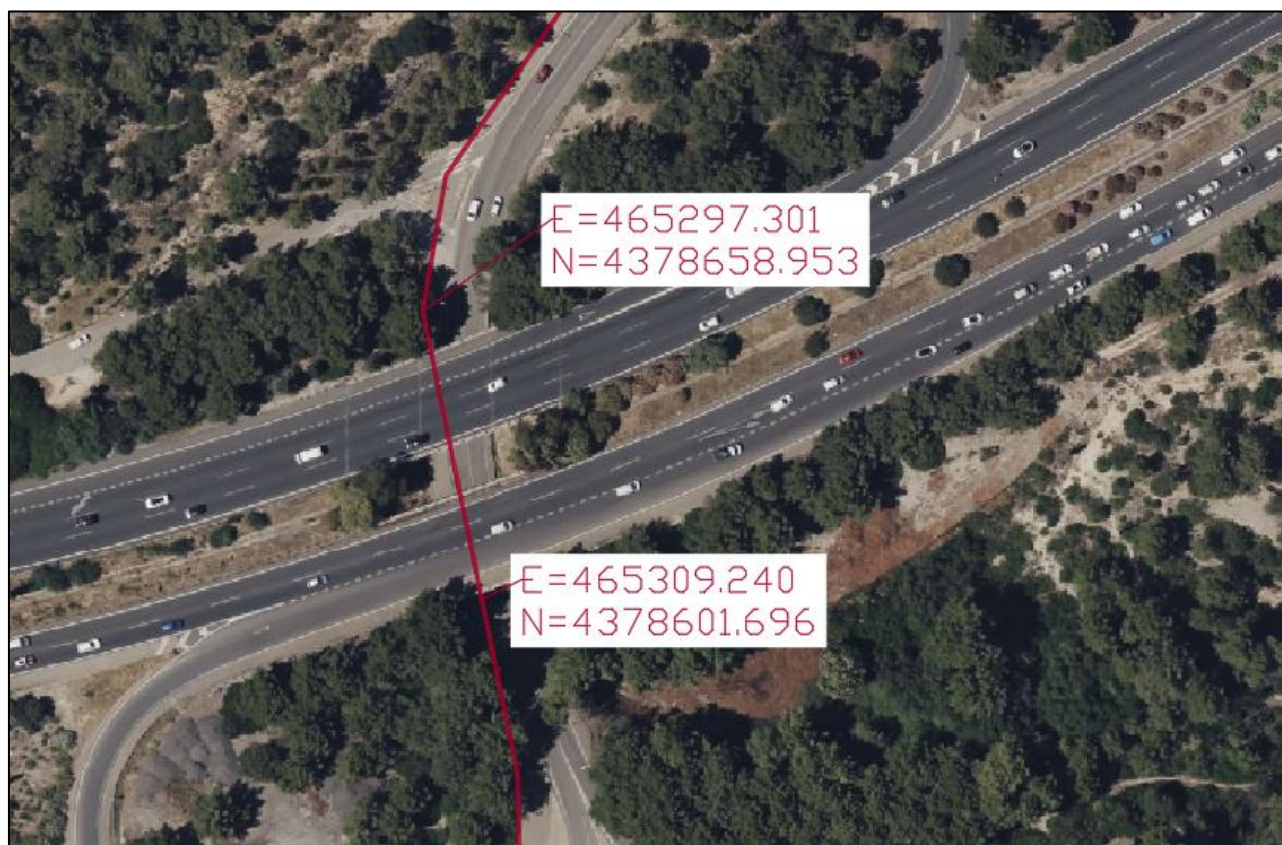


Imagen 6: Coordenadas de la zona afectada.

5. CONCLUSIONES

A la vista de lo anteriormente expuesto, y con el respaldo de los anexos y planos que se adjuntan, se considera que la línea de evacuación de energía correspondiente a la Agrupación de Almacenamiento AGUSTI BESS ha sido debidamente descrita. Por ello, se solicita la autorización pertinente por parte del **Departamento de Carreteras del Consell de Mallorca**.

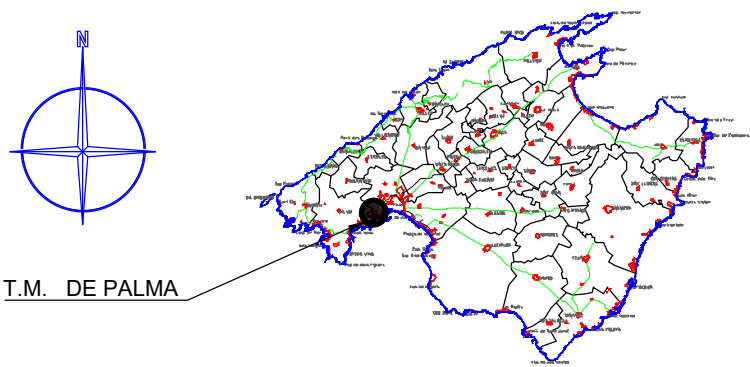
Artà, agosto 2025

Ingeniero técnico industrial: Jaume Sureda Bonnin
COL: 700 C.O.E.T.I.B.

Ingeniero industrial: Gonzalo García Uriarte
COL: 879 C.O.E.I.B.

Ingeniero de la energía: Ángel Lacleta Barrera
COL: 26827 C.E.T.I.B.

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



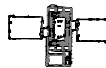
Parcela con referencia catastral:
07040A002000310000RZ
Poligono 2
Parcela 31
Cami dels Reis nº2
T.M. de Palma

PROYECTO BÁSICO DE: AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO AGUSTÍ BESS EXP. 2025/6739			
EMPLAZAMIENTO: POLIGONO 2 PARCELA 31/ Cami dels Reis nº2, T.M.DE PALMA, ILLES BALEARS			FECHA: AGOSTO 2025
PROMOTOR: VARIOS PROMOTORES			NUM PLANO: 01
PLANO DE: EMPLAZAMIENTO			ESCALA: 1:7.500 A3
JAUME SUREDA BONNIN col:700 C.O.E.T.I.B. GONZALO GARCIA URIARTE col:879 C.O.E.I.B. ANGEL LACLETA BARRERA col:26827 C.E.T.I.B. C/ FRAY JUNÍPER SERRA Nº3, 07570, ARTÀ			
Firma Jaume Sureda Bonnín	Firma Gonzalo Garcia Uriarte	Firma Angel Lacleta Barrera	



-  CMM - AGUSTI 1
-  CMM - AGUSTI 2
-  CMM - AGUSTI 4
-  CMM - AGUSTI 5
-  Línea MT Aerea 7 m de servidumbre
-  Retranqueo de 5 m CMM's
-  Retranqueo de 25 m a Ma-1

LEYENDA COMPONENTES

-  Skid Doble Compact de Power Electronics
-  Contenedor de 6,25 MWh de HITHIUM
-  Sungrow modelo ST5015UX-2H-3H-4H
-  Sungrow modelo MVS5140-LS
-  Centro de Maniobra y Medida

PROYECTO BÁSICO DE:
AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO AGUSTÍ BESS EXP. 2025/6739

EMPLAZAMIENTO: POLIGONO 2 PARCELA 31/ Cami dels Reis nº2,
T.M.DE PALMA, ILLES BALEARS

FECHA:
AGOSTO 2025

PROMOTOR: VARIOS PROMOTORES

NUM PLANO:
02

PLANO DE: DISEÑO PRELIMINAR

ESCALA:
1:500 A3

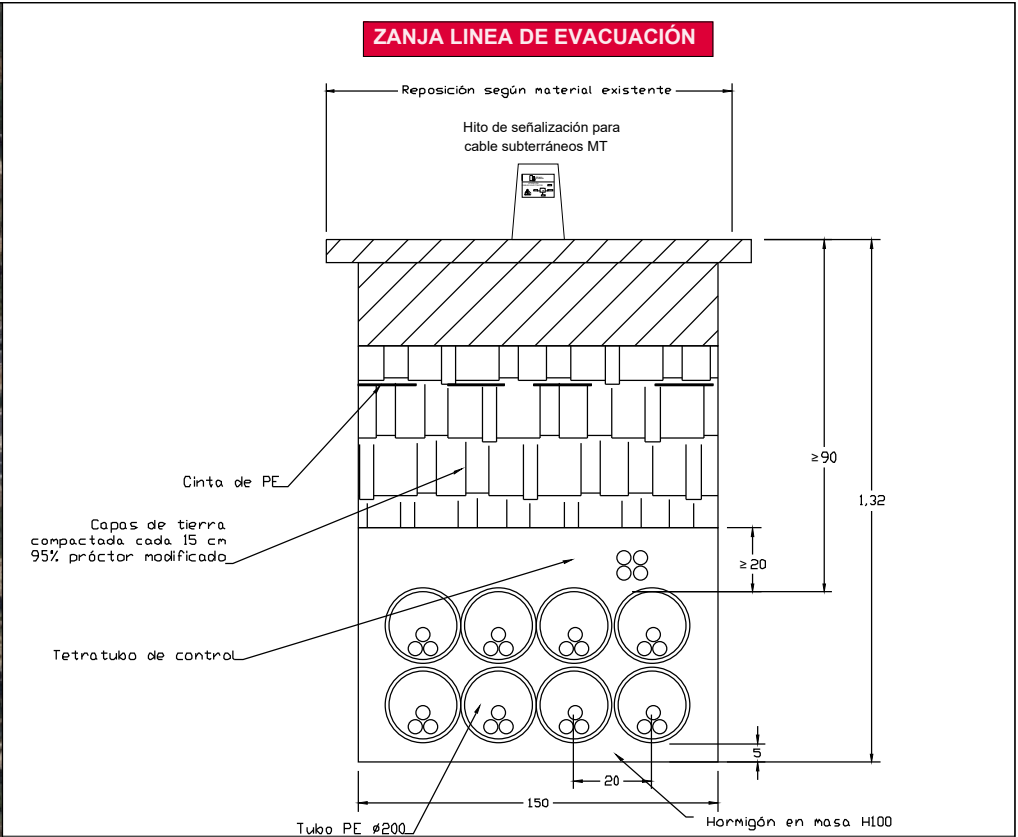
JAUME SUREDA BONNIN col:700 C.O.E.T.I.B.
GONZALO GARCIA URIARTE col:879 C.O.E.I.B.
ANGEL LACLETA BARRERA col:26827 C.E.T.I.B.
C/ FRAY JUNÍPER SERRA Nº3, 07570, ARTÀ

Firma Jaime Sureda Bonnín

Firma Gonzalo Garcia Uriarte

Firma Angel Lacleta Barrera





PROYECTO BÁSICO DE:
AGRUPACIÓN ALMACENAMIENTO AGUSTÍ BESS EXP. 2025/6739

EMPLAZAMIENTO: POLIGONO 2 PARCELA 31/ Cami dels Reis nº2,
T.M.DE PALMA, ILLES BALEARS

PROMOTOR: VARIOS PROMOTORES

PLANO DE: LINEA DE EVACUACIÓN

FECHA:
AGOSTO 2025

NUM PLANO:
03

ESCALA:
1:2.500 A3

JAUME SUREDA BONNIN col:700 C.O.E.T.I.B.
GONZALO GARCIA URIARTE col:879 C.O.E.I.B.
ANGEL LACLETA BARRERA col:26827 C.E.T.I.B.
C/ FRAY JUNIPER SERRA Nº3, 07570, ARTÀ

Firma Jaime Sureda Bonnín

Firma Gonzalo Garcia Uriarte

Firma Angel Lacleta Barrera

