



ADENDA DEL PROYECTO MENORCA RENOVBABLE II

MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN 20KV DE “SON ORFILA Y BINIFAE LL VELL” A SUBESTACIÓN SOLECTORA/ELEVADORA DRAGONERA RENOVBABLE

Polígono 25 - Parcela 173, Dragonera

Polígono 15 - Parcela 1, Binifae ll Vell

Polígono 14 – Parcela 48, Son Orfila, T. M. Maó, Illes Balears

Promotor: Menorca Renewable II, S.L. (B-88.348.099)

TÉCNICOS REDACTORES:

JAUME SUREDA BONNÍN

COL: 700 C.O.E.T.I.B.

GONZALO GARCÍA URIARTE

COL: 879 C.O.E.I.B.

OCTUBRE 2021

1. ANTECEDENTES Y OBJETO	3
2. TITULARIDAD	3
3. AUTORES DE LA ADENDA	3
4. MODIFICACIÓN DE LA CONEXIÓN CONJUNTA DE LOS BLOQUES FOTOVOLTAICOS BINIFAELL VELL Y SON ORFILA	4
4.1 Trazado	4
4.2 Conductores a emplear	4
4.2.1 Conductor Son Orfila	4
4.2.2 Conductor Binifaell Vell	5
4.3 Zanja y colocación del cable	6
4.4 Relación de afectados por la línea de conexión y posibles afecciones	7
5. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	11

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

En mayo de 2021, Menorca Renovable II SL, presentó el “*Proyecto básico modificado del parque solar fotovoltaico Menorca Renovable II ‘Son Orfila – Binifaell Vell – Dragonera’*, subestación colectora/elevadora Dragonera Renovable, almacenamiento con baterías de ion litio y línea de evacuación 132kV” ante la Dirección General de Energía.

La presente adenda tiene como objeto reflejar la modificación del trazado de la red de Media Tensión de 20kV de conexión entre los bloques fotovoltaicos Son Orfila – Binifaell Vell y la subestación colectora/elevadora Dragonera Renovable.

Esta modificación del trazado supone una reducción de las parcelas privadas ocupadas por dicha línea de conexión, la nueva línea de conexión presentada en esta adenda discurre por camino público prácticamente todo el trayecto, salvando dos parcelas privadas, las cuales son necesarias atravesar para llegar a la subestación colectora/elevadora Dragonera Renovable

2. TITULARIDAD

El titular de la instalación es:

- **Sociedad:** Menorca Renovable II
- **CIF:** B-88.348.099
- **Dirección:** Calle de Jenner, Nº 3. 28.010, Madrid

3. AUTORES DE LA ADENDA

Los técnicos facultativos responsables de este proyecto básico son:

- Jaume Sureda Bonnin, colegiado nº 700 en el COETIB.
- Gonzalo García Uriarte, colegiado nº879 en COEIB.

Comunicación electrónica:

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

4. MODIFICACIÓN DE LA CONEXIÓN CONJUNTA DE LOS BLOQUES FOTOVOLTAICOS BINIFAE LL VELL Y SON ORFILA

4.1 TRAZADO

Se proyectan dos líneas subterráneas de 20 kV para la conexión desde los bloques de Son Orfila y Binifaell Vell hasta la celda de MT de la Subestación Dragonera Renovable

Las líneas partirán desde cada uno de los bloques hasta un punto común situado en el “Camí de Sa Serra” (ver documentación gráfica adjunta), a partir del cual compartirán la zanja hasta la subestación. La distancia hasta ese punto en común corresponde a:

- 80 metros de zanja individual desde el bloque de Binifaell Vell, esta zanja discurre por el mismo terreno que el bloque fotovoltaico.
- 505 metros de zanja individual desde el bloque de Son Orfila, esta zanja discurre por el mismo terreno que el bloque fotovoltaico.

Por lo tanto, la infraestructura de zanja a compartir por ambos bloques corresponde a un total de 3.960 metros desde el punto común hasta la subestación colectora/elevadora.

4.2 CONDUCTORES A EMPLEAR

4.2.1 CONDUCTOR SON ORFILA

El conductor a emplear para la conexión del bloque de Son Orfila será un cable de media tensión que cumpla con los últimos estándares del IEC. Serán necesarios dos conductores por fase de sección 240mm², que tiene las siguientes características:

Características del conductor a emplear	
Rango de voltajes (Uo/U)	18/30kV
Temperatura de operación	-15°C a 90°C
Temperatura de cortocircuito	250°C
Temperatura mínima de instalación	-15°C
Tipo de conductor	Aluminio (Al)
Aislamiento	XLPE
Instalación	Subterránea tresborillo

Radio de curvatura	5,40 m
--------------------	--------

Tabla 1. Características de funcionamiento y constructivas

Dimensiones del conductor a emplear	
Área de sección transversal nominal	240mm ²
Diámetro nominal total	36mm
Peso nominal	1.430kg/km

Tabla 2. Dimensiones del conductor

Características eléctricas del conductor a emplear	
Sección del conductor	240m ²
Número de circuitos por fase	2
Intensidad máxima admisible (con factores correctores)	265,6A
Máxima resistencia ajustada	0.128Ω/km
Reactancia	0.114Ω/km

Tabla 3. Características eléctricas del conductor

4.2.2 CONDUCTOR BINIFAELL VELL

El conductor a emplear para la conexión del bloque de Binifaell Vell será un cable de media tensión que cumpla con los últimos estándares del IEC. Serán necesarios dos conductores por fase de sección 400mm², que tiene las siguientes características:

Características del conductor a emplear	
Rango de voltajes (Uo/U)	18/30kV
Temperatura de operación	-15°C a 90°C
Temperatura de cortocircuito	250°C
Temperatura mínima de instalación	-15°C
Tipo de conductor	Aluminio (Al)
Aislamiento	XLPE
Instalación	Subterránea tresborillo

Radio de curvatura	6,23 m
--------------------	--------

Tabla 4. Características de funcionamiento y constructivas

Dimensiones del conductor a emplear	
Área de sección transversal nominal	400mm ²
Diámetro nominal total	41,5mm
Peso nominal	2.020kg/km

Tabla 5. Dimensiones del conductor

Características eléctricas del conductor a emplear	
Sección del conductor	400m ²
Número de circuitos por fase	2
Intensidad máxima admisible (con factores correctores)	344,45A
Máxima resistencia ajustada	0.0778Ω/km
Reactancia	0.106Ω/km

Tabla 6. Características eléctricas del conductor

4.3 ZANJA Y COLOCACIÓN DEL CABLE

La zanja común a ambos bloques se constará de 4 conductores, 2 conductores de aluminio RHZ1 18/30kV de 240mm² y 2 conductores de aluminio RHZ1 18/30kV de 400mm². Se puede apreciar en detalle su trazado y características en la documentación gráfica anexa a este documento.

Las líneas subterráneas irán enterradas en una zanja como la de la siguiente imagen:

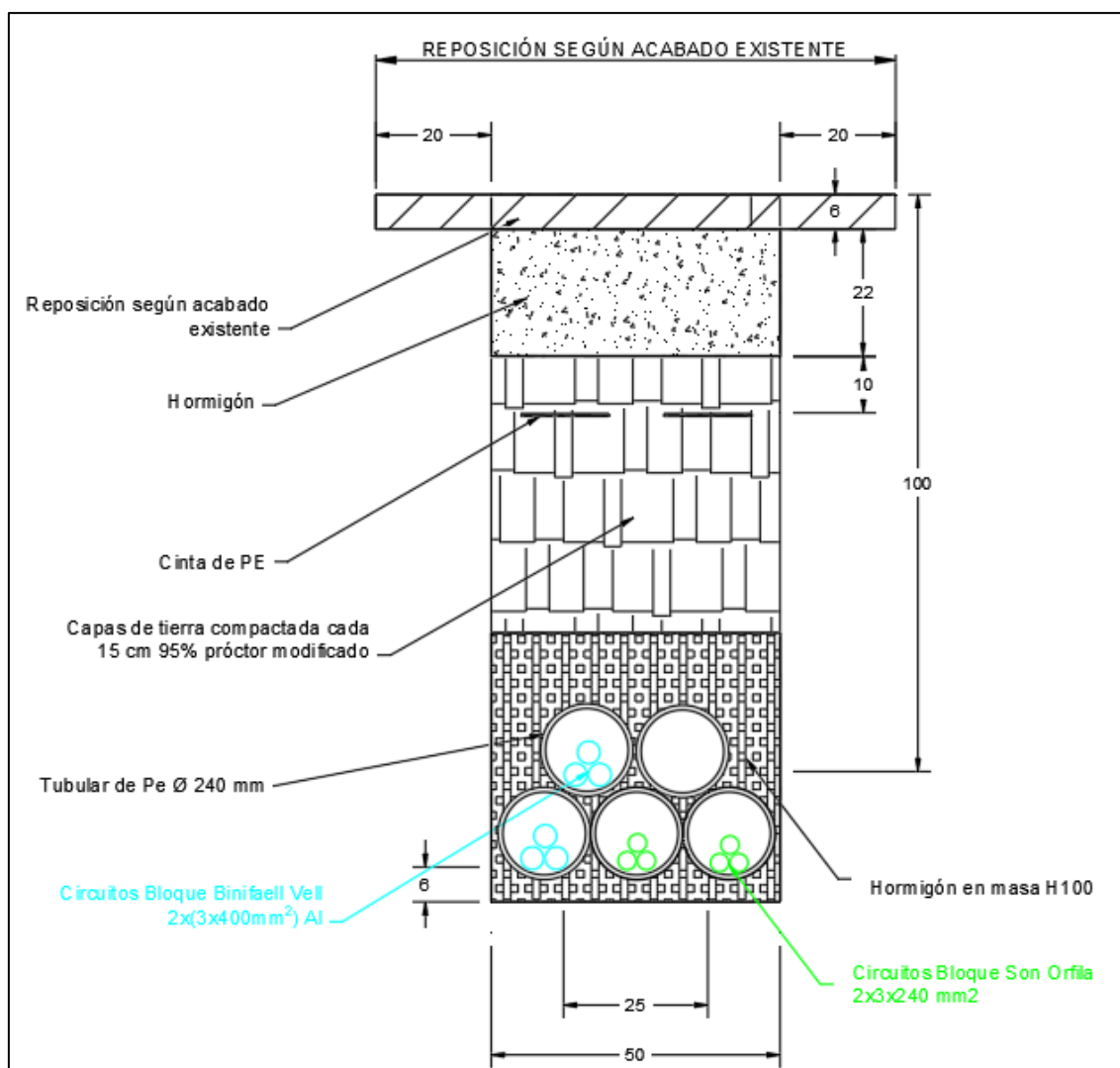


Imagen 1. Detalle zanja de la línea de conexión

4.4 RELACIÓN DE AFECTADOS POR LA LÍNEA DE CONEXIÓN Y POSIBLES AFECCIONES

A continuación se muestra una tabla con la relación de afectados por la zanja compartida:

Situación	Referencia catastral Emplazamiento	Titular	Longitud y área aprox.
Cami de Sa Serra	Pol. 14 – Par. 9001 T.M. Maó 07032A01409001	Ajuntament Maó	435 m 217,5 m ²
Cami Vell d'Alaior	Pol. 13 – Par. 9002 T.M. Maó 07032A01309002	Ajuntament Maó	405 m 202,5 m ²
Cruce torrente		Recursos hídricos	5 m
Cami Vell d'Alaior	Pol. 13 – Par. 9002 T.M. Maó 07032A01309002	Ajuntament Maó	2.180 m 1.090 m ²
Camí de Torrelló	Pol. 12 – Par. 9002 T.M. Maó 07032A01209002	Ajuntament Maó	515 m 257,5 m ²

CTRA ME-1 (Cruce topo)	Pol. 12 – Par. 9001 T.M. Maó 07032A01209001	N/A	15 m 7,5 m ²
CTRA ME-1 (Cruce topo)	Pol. 25 – Par. 9001 T.M. Maó 07032A02509001	N/A	7 m 3,5 m ²
Camino	Pol. 25 – Par. 9002 T.M. Maó 07032A02509002	Ajuntament Maó	30 m 15m ²
Finca privada	Pol. 25 – Par. 165 T.M. Maó 07032A02500165	Pedro Mir Vinent	170 m 85 m ²
Finca privada	Pol. 25 – Par. 85 T.M. Maó 07032A02500085		150 m 75 m ²
Finca privada	Pol. 25 – Par. 173 T.M. Maó 07032A02500173	Menorca Renovable II SL	48 m 24 m ²
TOTAL			3.960 m 1.980 m ²

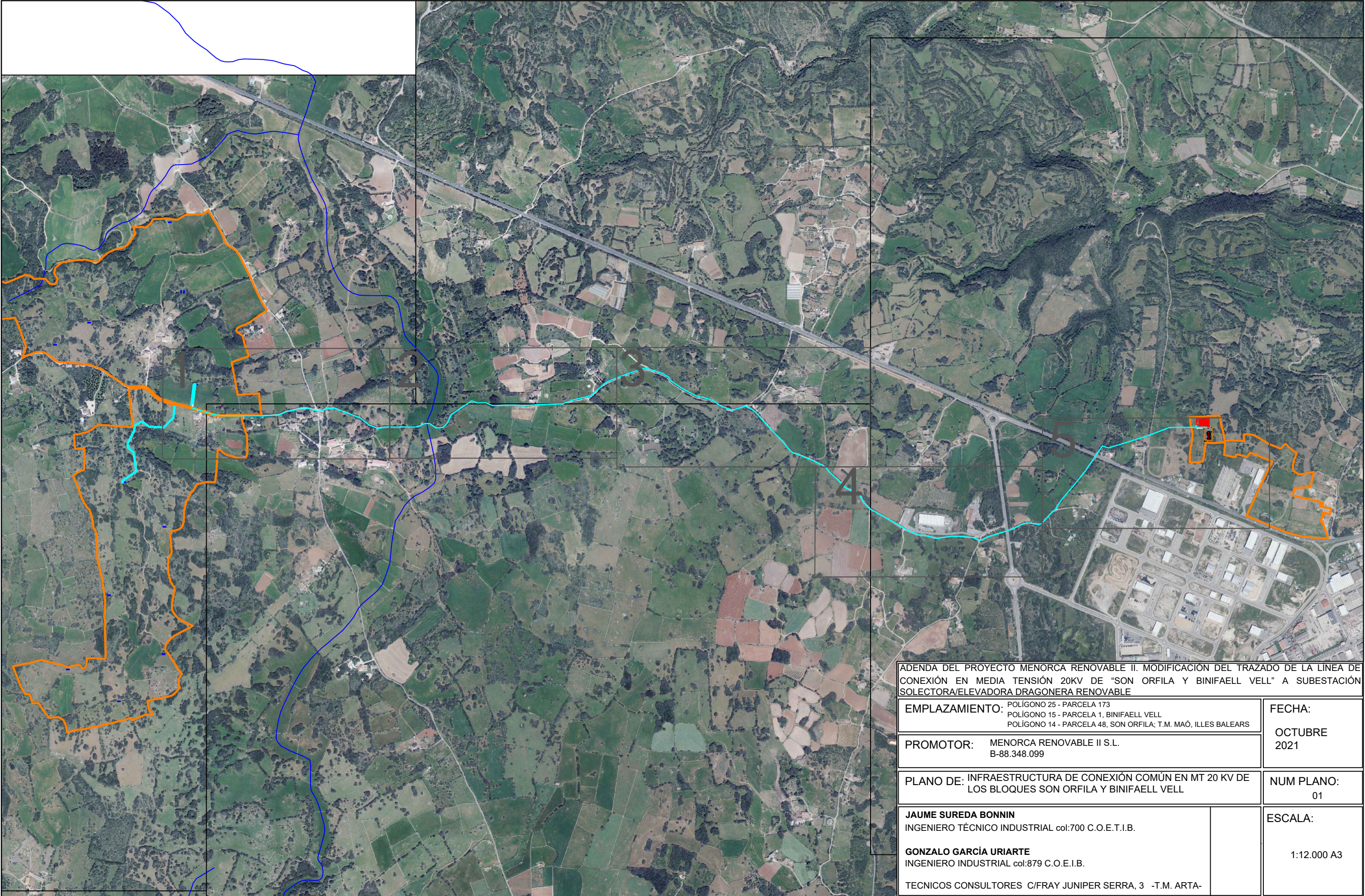
El trazado de la línea de evacuación deberá respetar las siguientes distancias mínimas para cruces y paralelismos de la línea de Media Tensión:

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 empresas:	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

		$\geq 0,25\ m$	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, ≤ 4 bar.	
Canalizaciones y acometidas interior de gas	Distancia entre cables y canalización: Sin protección	Distancia entre cables y canalización: Sin protección	

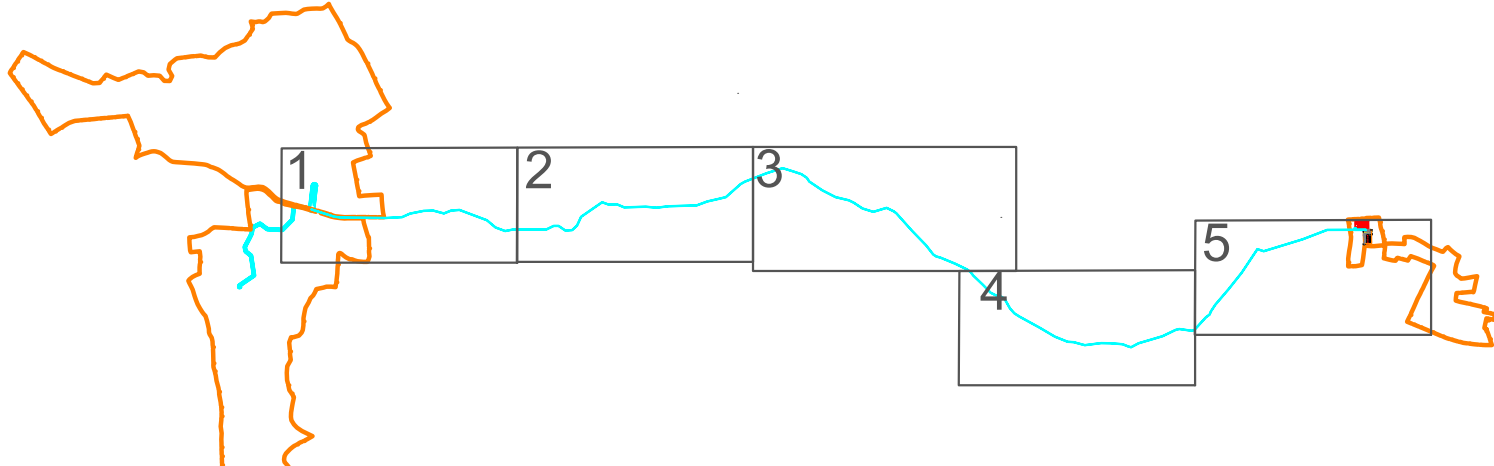
	suplementaria $AP \geq 0,40 \text{ m}$ $MP \text{ y } BP \geq 0,20 \text{ m}$ Con protección suplementaria $AP \geq 0,25 \text{ m}$ $MP \text{ y } BP \geq 0,10 \text{ m}$ En caso de canalización entubada, se considerará como protección suplementaria el propio tubo. La distancia mínima entre los empalmes de cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.	suplementaria $AP \geq 0,40 \text{ m}$ $MP \text{ y } BP \geq 0,20 \text{ m}$ 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, $\leq 4 \text{ bar}$.	
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

5. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



ADENDA DEL PROYECTO MENORCA RENOVABLE II. MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN 20KV DE "SON ORFILA Y BINIFAE LL VELL" A SUBESTACIÓN SOLECTORA/ELEVADORA DRAGONERA RENOVABLE

EMPLAZAMIENTO: POLIGONO 25 - PARCELA 173 POLIGONO 15 - PARCELA 1, BINIFAE LL VELL POLIGONO 14 - PARCELA 48, SON ORFILA; T.M. MAÓ, ILLES BALEARS		FECHA: OCTUBRE 2021
PROMOTOR: MENORCA RENOVABLE II S.L. B-88.348.099		NUM PLANO: 01
PLANO DE: INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN COMÚN EN MT 20 KV DE LOS BLOQUES SON ORFILA Y BINIFAE LL VELL		ESCALA: 1:12.000 A3
JAUME SUREDA BONNIN INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL col:700 C.O.E.T.I.B. GONZALO GARCÍA URIARTE INGENIERO INDUSTRIAL col:879 C.O.E.I.B. TECNICOS CONSULTORES C/FRAY JUNIPER SERRA, 3 -T.M. ARTA-		

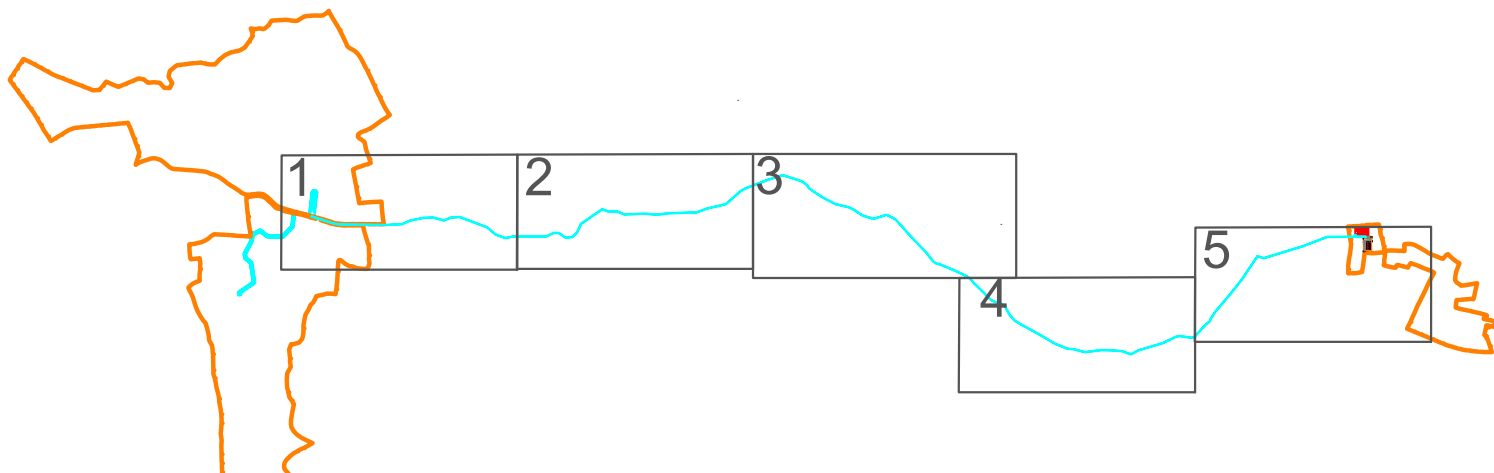
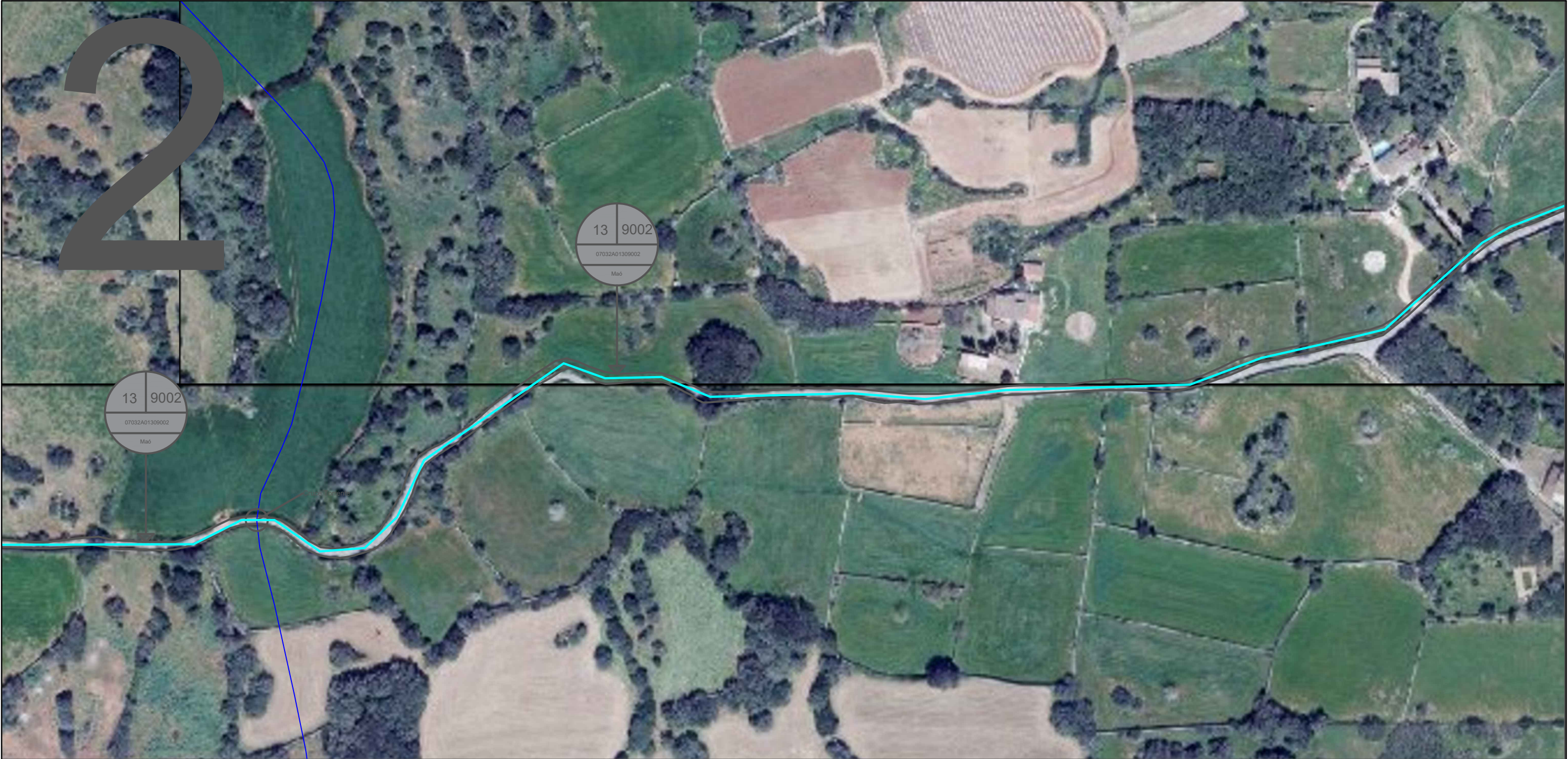


ADENDA DEL PROYECTO MENORCA RENOVABLE II. MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN 20KV DE "SON ORFILA Y BINIFAE LL VELL" A SUBESTACIÓN SOLECTORA/ELEVADORA DRAGONERA RENOVABLE

EMPLAZAMIENTO:	POLIGONO 25 - PARCELA 173 POLIGONO 15 - PARCELA 1, BINIFAE LL VELL POLIGONO 14 - PARCELA 48, SON ORFILA; T.M. MAÓ, ILLES BALEARS	FECHA: OCTUBRE 2021
	PROMOTOR: MENORCA RENOVABLE II S.L. B-88.348.099	

PLANO DE: 1- INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN EN MT 20kv	NUM PLANO: 02
---	------------------

JAUME SUREDA BONNIN INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL col:700 C.O.E.T.I.B. GONZALO GARCÍA URIARTE INGENIERO INDUSTRIAL col:879 C.O.E.I.B. TECNICOS CONSULTORES C/FRAY JUNIPER SERRA, 3 -T.M. ARTA-		ESCALA: 1:2.000 A3

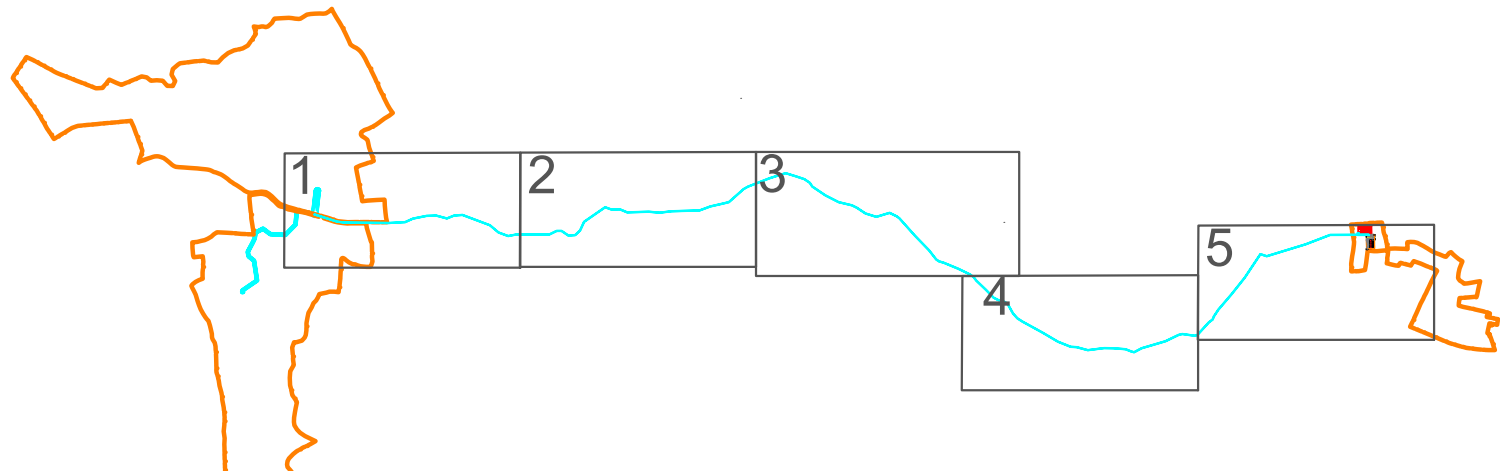


ADENDA DEL PROYECTO MENORCA RENOVABLE II. MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN 20KV DE "SON ORFILA Y BINIFAELL VELL" A SUBESTACIÓN SOLECTORA/ELEVADORA DRAGONERA RENOVABLE

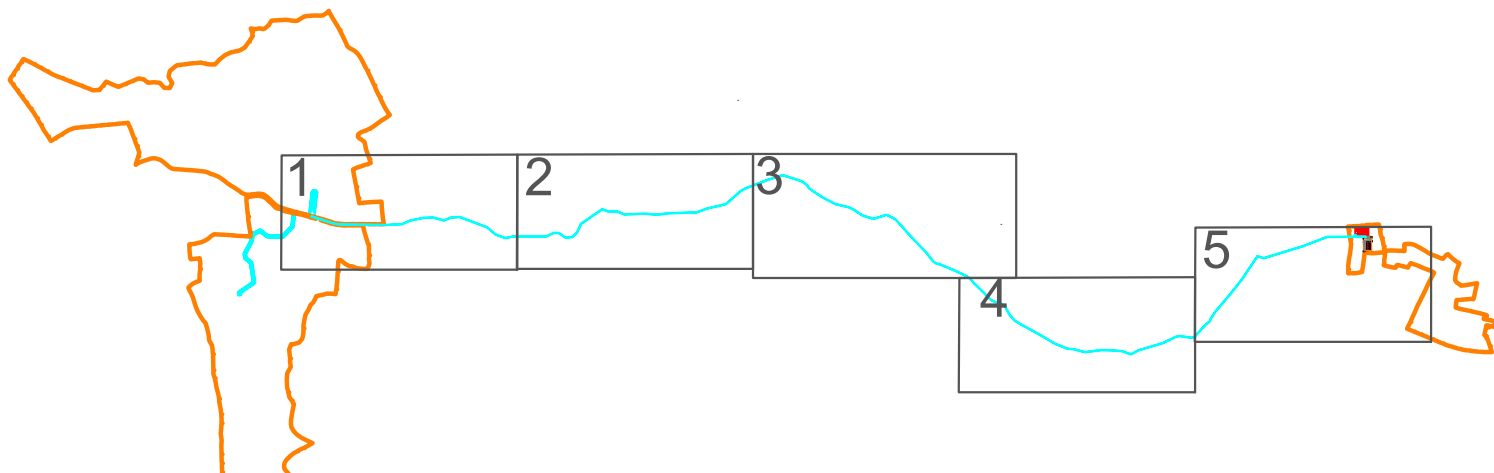
EMPLAZAMIENTO:	POLIGONO 25 - PARCELA 173 POLÍGONO 15 - PARCELA 1, BINIFAELL VELL POLÍGONO 14 - PARCELA 48, SON ORFILA; T.M. MAÓ, ILLES BALEARS	FECHA: OCTUBRE 2021
	PROMOTOR: MENORCA RENOVABLE II S.L. B-88.348.099	

PLANO DE: 2- INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN EN MT 20kV	NUM PLANO: 03
---	------------------

JAUME SUREDA BONNIN INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL col:700 C.O.E.T.I.B. GONZALO GARCÍA URIARTE INGENIERO INDUSTRIAL col:879 C.O.E.I.B. TECNICOS CONSULTORES C/FRAY JUNIPER SERRA, 3 -T.M. ARTA-		ESCALA: 1:2.000 A3

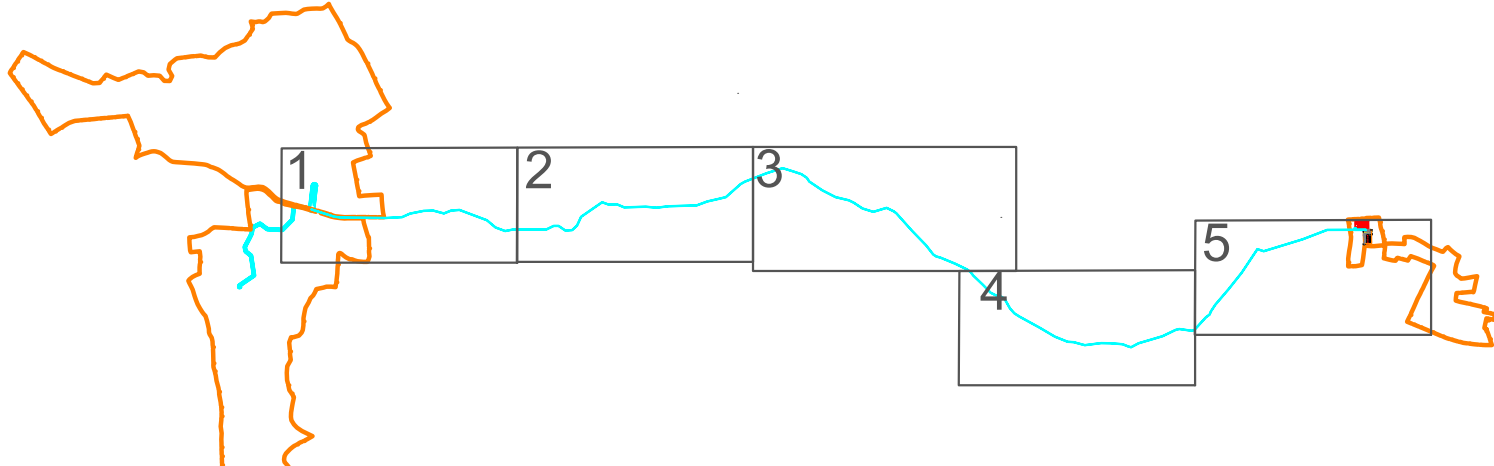


ADENDA DEL PROYECTO MENORCA RENOVABLE II. MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN 20KV DE "SON ORFILA Y BINIFAE LL VELL" A SUBESTACIÓN SOLECTORA/ELEVADORA DRAGONERA RENOVABLE		
EMPLAZAMIENTO: POLIGONO 25 - PARCELA 173 POLIGONO 15 - PARCELA 1, BINIFAE LL VELL POLIGONO 14 - PARCELA 48, SON ORFILA; T.M. MAÓ, ILLES BALEARS		FECHA: OCTUBRE 2021
PROMOTOR: MENORCA RENOVABLE II S.L. B-88.348.099		NUM PLANO: 04
PLANO DE: 3- INFRAESTRUCTURA DE CONEXIÓN EN MT 20kV		ESCALA: 1:2.000 A3
JAUME SUREDA BONNIN INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL col:700 C.O.E.T.I.B. GONZALO GARCÍA URIARTE INGENIERO INDUSTRIAL col:879 C.O.E.I.B. TECNICOS CONSULTORES C/FRAY JUNIPER SERRA, 3 -T.M. ARTA-		

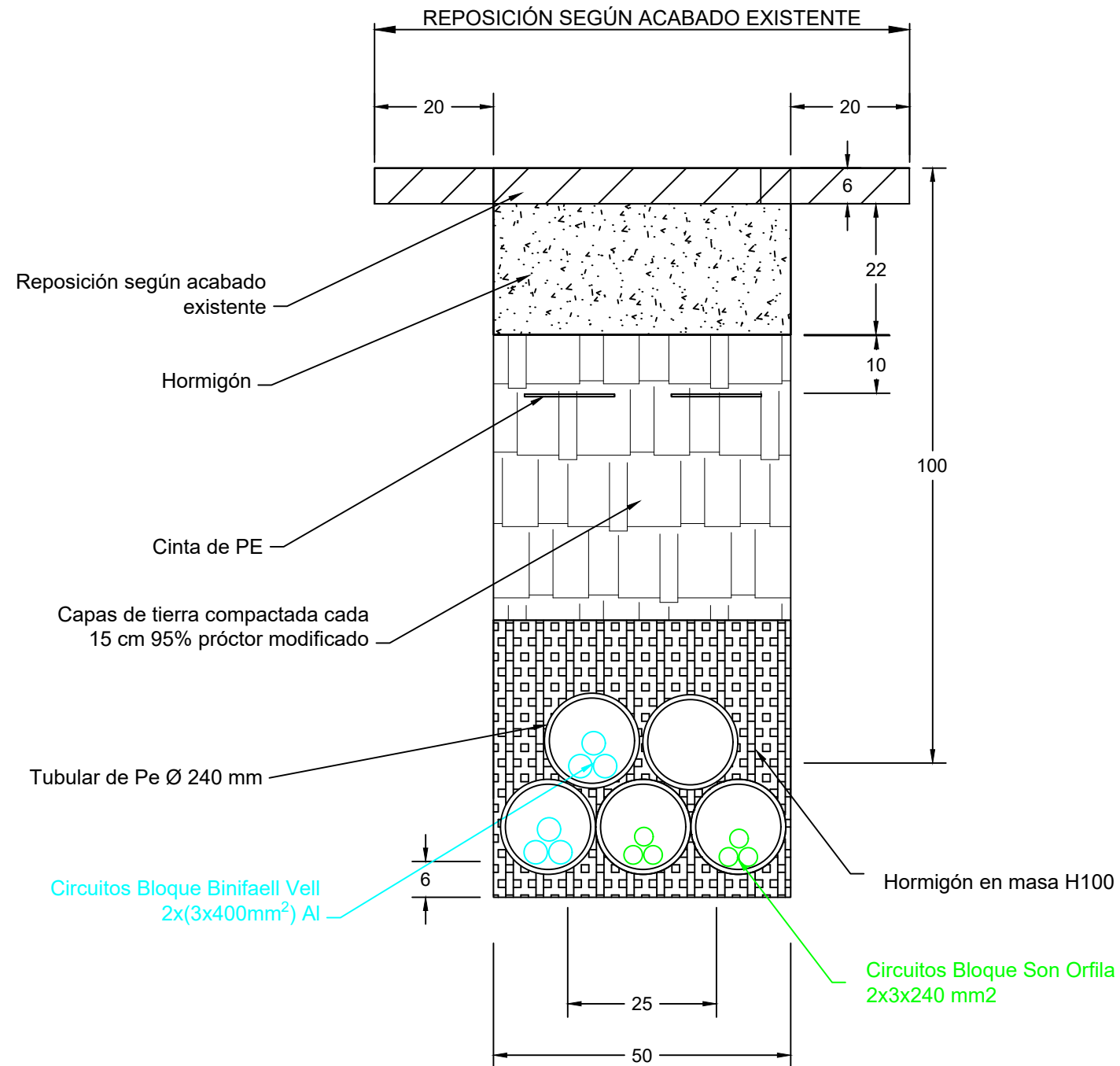


ADENDA DEL PROYECTO MENORCA RENOVABLE II. MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN 20KV DE "SON ORFILA Y BINIFAE LL VELL" A SUBESTACIÓN SOLECTORA/ELEVADORA DRAGONERA RENOVABLE

EMPLAZAMIENTO: POLIGONO 25 - PARCELA 173 POLIGONO 15 - PARCELA 1, BINIFAE LL VELL POLIGONO 14 - PARCELA 48, SON ORFILA; T.M. MAÓ, ILLES BALEARS		FECHA: OCTUBRE 2021
PROMOTOR: MENORCA RENOVABLE II S.L. B-88.348.099		NUM PLANO: 05
PLANO DE: 4- INFRAESTRUCTURA DE CONEXION EN MT 20kV		ESCALA: 1:2.000 A3
JAUME SUREDA BONNIN INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL col:700 C.O.E.T.I.B. GONZALO GARCÍA URIARTE INGENIERO INDUSTRIAL col:879 C.O.E.I.B. TECNICOS CONSULTORES C/FRAY JUNIPER SERRA, 3 -T.M. ARTA-		



ADENDA DEL PROYECTO MENORCA RENOVABLE II. MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN 20KV DE "SON ORFILA Y BINIFAE LL VELL" A SUBESTACIÓN SOLECTORA/ELEVADORA DRAGONERA RENOVABLE		
EMPLAZAMIENTO: POLIGONO 25 - PARCELA 173 POLIGONO 15 - PARCELA 1, BINIFAE LL VELL POLIGONO 14 - PARCELA 48, SON ORFILA; T.M. MAÓ, ILLES BALEARS		FECHA: OCTUBRE 2021
PROMOTOR: MENORCA RENOVABLE II S.L. B-88.348.099		NUM PLANO: 06
PLANO DE: 5- INFRAESTRUCTURA DE CONEXION EN MT 20kV		ESCALA: 1:2.000 A3
JAUME SUREDA BONNIN INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL col:700 C.O.E.T.I.B. GONZALO GARCÍA URIARTE INGENIERO INDUSTRIAL col:879 C.O.E.I.B. TECNICOS CONSULTORES C/FRAY JUNIPER SERRA, 3 -T.M. ARTA-		



ADENDA DEL PROYECTO MENORCA RENOVABLE II. MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE LA LINEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN 20KV DE "SON ORFILA Y BINIFAELL VELL" A SUBESTACIÓN SOLECTORA/ELEVADORA DRAGONERA RENOVABLE			
EMPLAZAMIENTO:		POLÍGONO 25 - PARCELA 173 POLÍGONO 15 - PARCELA 1, BINIFAELL VELL POLÍGONO 14 - PARCELA 48, SON ORFILA; T.M. MAÓ, ILLES BALEARS	FECHA:
PROMOTOR:		MENORCA RENOVABLE II S.L. B-88.348.099	OCTUBRE 2021
PLANO DE:		ZANJA DE CONEXION EN MT 20kV	NUM PLANO:
JAUME SUREDA BONNIN INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL col:700 C.O.E.T.I.B.			07
GONZALO GARCÍA URIARTE INGENIERO INDUSTRIAL col:879 C.O.E.I.B.			ESCALA:
TECNICOS CONSULTORES C/FRAY JUNIPER SERRA, 3 -T.M. ARTA-			1:10 A3