

**PROYECTO**



**Infraestructuras de evacuación de la  
Planta Solar Fotovoltaica  
Amaya Solar 4 de 47,990 MWp**

**Adiós, municipio de la Comunidad Foral de  
Navarra (España)**

**TITULO**

**Separata de afección a  
CANAL DE NAVARRA, S.A.**


**Nº DE DOCUMENTO**

**AMA4-LE-SEP-15**

<b>Nº REVISION</b>	01	<b>DOCUMENTO</b>	SOLICITAR AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA PREVIA
<b>FECHA EMISIÓN</b>	23/03/2023	<b>EMITIDO PARA:</b>	


JCC	JBE	JBE
<b>Preparado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por</b>

Este documento contiene información del propietario y no puede ser duplicado, modificado o revelado a terceras partes para otro uso que no sea el relativo a este proyecto y el propósito para el cual ha sido destinado sin el consentimiento escrito de Solaria Energía y Medio Ambiente S. A.


	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	2	de	24

## ÍNDICE

1	OBJETO DE LA SEPARATA .....	4
2	TITULAR DE LA INSTALACION .....	4
3	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INSTALACIÓN.....	4
4	OBJETO DE LA INSTALACION .....	6
5	LÍNEA DE EVACUACIÓN CS – SE COLECTORA MURUARTE 220 KV .....	7
5.1	TRAZADO .....	7
5.2	TRAMO SUBTERRÁNEO .....	7
5.2.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA .....	7
5.3	TRAMO AÉREO.....	8
5.3.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA .....	8
5.4	RELACIÓN DE ALINEACIONES Y CRUZAMIENTOS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA....	12
5.4.1	CRUZAMIENTOS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA.....	12
5.4.2	RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA .....	13
5.5	RELACIÓN DE ALINEACIONES Y CRUZAMIENTOS DE LA LÍNEA AÉREA .....	17
5.5.1	ALINEACIONES DE LA LÍNEA AÉREA.....	17
5.5.2	CRUZAMIENTOS .....	17
5.5.3	RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS DE LA LÍNEA AÉREA .....	18
5.6	PLAZO DE EJECUCIÓN .....	19
6	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN .....	20
7	PRESUPUESTO .....	22
7.1	LÍNEA EVACUACIÓN CS – SE COLECTORA MURUARTE 30 KV.....	23

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>				
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>					

8 PLANOS..... 24

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	4	de	24

## 1 OBJETO DE LA SEPARATA

El presente documento se elabora con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, por el artículo 123 “Contenido de la solicitud de Autorización Administrativa”, que establece la necesidad de separatas de afecciones a las administraciones públicas, organismos y, en su caso, empresas de servicio público o de servicios de interés general con bienes o servicios a su cargo afectadas por la instalación.

Este documento se elabora con el objeto de describir las afecciones al **Canal de Navarra**, generadas por las infraestructuras de evacuación de la planta fotovoltaica **Amaya Solar 4**, ubicada en el término municipal de Adiós, en la Comunidad Foral de Navarra.

El centro de seccionamiento se encuentra en el término municipal de Adiós, mientras que la línea de evacuación afecta a los términos municipales de Adiós, Úcar, Enériz, Biurrun-Olcoz y Tiebas-Muruarte de Reta.

## 2 TITULAR DE LA INSTALACION


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

- Sociedad: SOLARIA PROMOCION Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO
- CIF: B-878788518
- Domicilio social: C/ Princesa 2, 4ª planta, 28008 Madrid

## 3 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INSTALACIÓN

Las plantas de generación renovable se caracterizan por funcionar con fuentes de energía que poseen la capacidad de regenerarse por sí mismas y, como tales, ser teóricamente inagotables si se utilizan de forma sostenible. Esta característica permite en mayor grado la coexistencia de la producción de electricidad con el respeto al medio ambiente.

El propósito final la instalación es la producción de energía eléctrica a partir de la radiación solar incidente sobre la zona **presentando las siguientes ventajas** respecto a otras instalaciones energéticas, entre las que se encuentran:

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	5	de	24


- **Disminución de la dependencia exterior** de fuentes fósiles para el abastecimiento energético, contribuyendo a la implantación de un sistema energético renovable y sostenible y a una diversificación de las fuentes primarias de energía.
- Utilización de **recursos renovables** a nivel global.
- **No emisión de CO<sub>2</sub>** y otros gases contaminantes a la atmósfera.
- **Baja tasa de producción de residuos y vertidos** contaminantes en su fase de operación.

Sería por tanto compatible con los intereses del Estado, que busca una planificación energética que contenga, entre otros, los siguientes aspectos (extracto artículo 79 de la Ley 2/2011 de Economía Sostenible): “Optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética y, en particular, en la eléctrica”.

A lo largo de los últimos años, ha quedado evidenciado que el grado de autoabastecimiento en el debate energético es uno de los temas centrales del panorama estratégico de los diferentes países tanto a corto como a largo plazo.

Esta situación hace que **los proyectos de energías renovables sean tomados muy en consideración a la hora de realizar la planificación energética** en los diferentes países y regiones.

Los diferentes convenios internacionales a los que está ligada España buscan, principalmente, una reducción en la tasa de emisiones de gases de efecto invernadero, y la necesidad de desarrollar proyectos con fuentes autóctonas para garantizar el suministro energético y disminuir la dependencia exterior. Razones entre otras por las que se desarrolla la planta fotovoltaica objeto del presente documento.

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	6	de	24


#### 4 OBJETO DE LA INSTALACION

**GRUPO SOLARIA, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE** es una empresa multinacional española dedicada, junto con sus subsidiarias, al sector de la energía renovable cuyo modelo operativo está centrado en la explotación del negocio de generación eléctrica basada en la energía solar fotovoltaica.

Solaria está en proceso de tramitación administrativa de un proyecto fotovoltaico, situado en el término municipal de Adiós (Comunidad Foral de Navarra) que se pretende conectar con el Nudo de la Red de Transporte Muruarte 220kV de Red Eléctrica de España, ubicada en el término municipal de Tiebas-Muruarte de Reta.

El objeto de este anteproyecto es la presentación de las infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica **Amaya Solar 4**, ubicada en el término municipal de Adiós, con una potencia total instalada de 47,990 MWp y una potencia nominal a temperatura de diseño de 44,681 MWac.

La planta solar evacuará la energía generada a través de un centro de seccionamiento de nueva construcción, construido dentro de la subestación Adiós 66/30kV, sin necesidad de elevar su tensión. La subestación Adiós 66/30kV se comparte con los proyectos Serena Solar 1 y Serena Solar 3, promovidos por SOLARIA. Desde este centro de seccionamiento la energía generada por Amaya Solar 4 llegará hasta una subestación colectora junto con otros promotores. Para ello, recorrerá en paralelo a la evacuación de las plantas solares Serena Solar 1 y Serena Solar 3, saliendo una línea subterránea, salvo en unos 890 m de línea aérea para cruzar el Canal de Navarra, a 30 kV, del centro de seccionamiento en el interior de la subestación Adiós 66/30kV, y recorrerá unos 9,66 km hasta la subestación Colectora Muruarte 220/66/33/30kV, situada en el término municipal de Tiebas-Muruarte de Reta, en las inmediaciones de la subestación final de evacuación Subestación Muruarte 400/220kV de REE. En concreto, la energía procedente de la planta Amaya Solar 4 llegará a la Subestación Colectora Muruarte 220/66/33/30kV, compartida con otros promotores, y de ésta a 220 kV evacuará, mediante línea soterrada, en dicha Subestación Muruarte 400/220kV REE.

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	7	de	24

## 5 LÍNEA DE EVACUACIÓN CS – SE COLECTORA MURUARTE 220 KV

### 5.1 TRAZADO

El trazado de la línea de evacuación de la planta fotovoltaica Amaya Solar 4 será de 9,66 km de longitud, de los cuales 8,77 km serán subterráneos y 0,89 km aéreos. Su origen es el centro de seccionamiento dentro de la subestación Adiós 66/30kV, ubicado en el Término Municipal de Adiós, finalizando en la subestación eléctrica Colectora Muruarte 220/66/33/30 kV, en el Término Municipal de Tiebas-Muruarte de Reta.


### 5.2 TRAMO SUBTERRÁNEO

#### 5.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA

Las características principales de la nueva línea subterránea son las siguientes:

Sistema .....	Corriente alterna trifásica
Frecuencia .....	50 Hz
Tensión Nominal.....	30 kV
Tensión más elevada de la red.....	36 kV
Temperatura de diseño.....	50 °C
Nº de circuitos .....	1
Nº de conductores por fase .....	3
Sección del cable .....	630 mm <sup>2</sup>
Tipo de instalación .....	Enterrado bajo tubo
Tipo de conexión de las pantallas .....	Cross Bonding
Nº de cables compuesto tierra-óptico .....	1
Tipo de cables compuesto tierra-óptico .....	OPGW tipo I 17 kA
Origen.....	Centro de seccionamiento Amaya Solar 4 (ubicado dentro de SE Adiós 66/30 kV)
Final .....	SE Colectora Muruarte 220/66/33/30 kV
Tipología .....	Subterráneo
Longitud trazado subterráneo.....	8,77 km

Términos municipales afectados:

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	8	de	24

- Adiós
- Úcar
- Enériz
- Tiebas-Muruarte de Reta

### 5.3 TRAMO AÉREO

#### 5.3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA


Las características principales de la nueva línea aérea son las siguientes:

Sistema .....	Corriente alterna trifásica
Frecuencia .....	50 Hz
Tensión Nominal .....	30 kV
Tensión más elevada de la red .....	36 kV
Temperatura de diseño .....	50 °C
Nº de circuitos .....	1
Nº de conductores por fase .....	3
Tipo de conductor .....	337-AL1/44-ST1A (LA-380 Gull)
Nº de cables compuesto tierra-óptico .....	1
Tipo de cables compuesto tierra-óptico .....	OPGW tipo I 17 kA
Tipo de aislamiento .....	Vidrio U-120BS
Apoyos.....	Torres metálicas de celosía
Cimentaciones .....	Zapatas individuales
Puestas a tierra .....	Anillos cerrados de acero descarburado
Longitud total .....	0,89 km

Términos municipales afectados:

- Úcar
- Biurrun-Olcoz



	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	9	de	24

- Tiebas-Muruarte de Reta

#### 5.3.1.1 CONDUCTORES

La línea está constituida por un circuito trifásico con un conductor por fase, de tipo 337-AL1/44-ST1A (LA-380 Gull).

Las características del conductor son las siguientes:


Denominación .....	337-AL1/44-ST1A (LA-380 Gull)
Sección total .....	381,0 mm <sup>2</sup>
Sección Aluminio .....	337,3 mm <sup>2</sup>
Sección acero .....	43,7 mm <sup>2</sup>
Diámetro .....	25,4 mm
Peso .....	1,275 daN/m
Carga de rotura.....	10.718 kg
Módulo de elasticidad .....	6.900 daN/ mm <sup>2</sup>
Coefficiente de dilatación .....	19,3 x 10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup>
Resistencia unitaria a 25 °C y 50 Hz .....	0,0857 ohm/km

#### 5.3.1.2 CABLE DE GUARDA

Para la protección de la línea contra sobretensiones debidas a descargas atmosféricas, se dispondrá de un cable de guarda de tipo compuesto tierra-óptico con las características siguientes:

Cable de tierra OPGW tipo I 17 kA

Denominación.....	OPGW Tipo I
Sección total .....	119 mm <sup>2</sup>
Diámetro .....	15,3 mm
Peso .....	0,680 kg/m
Carga de rotura.....	10.000 daN

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	10	de	24

Módulo de elasticidad ..... 12.000 daN/ mm<sup>2</sup>

Coefficiente de dilatación ..... 14,1 x 10<sup>-6</sup> °C<sup>-1</sup>

Los conductores y cables de tierra serán tendidos con unas tracciones tal que no faciliten la vibración de los mismos. Además, se instalarán amortiguadores para impedir este fenómeno.

Las grapas de suspensión del conductor y los cables compuestos tierra-óptico serán del tipo GSA con varillas preformadas y del tipo GS para el cable de tierra convencional. Las grapas de amarre del conductor serán de compresión para el conductor y preformadas para los cables de guarda.

En todas las condiciones, las tracciones máximas de los conductores y cables de tierra no superarán los valores máximos exigidos en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

#### 5.3.1.3 AISLAMIENTO


El aislador a utilizar será de vidrio tipo U-120-BS, según la denominación CEI-305. Este aislador es adecuado para un nivel de contaminación II (medio), según la norma UNE EN 60071-2.

El aislador U-120-BS tiene las siguientes características:

Tipo..... Caperuza y vástago  
Material..... Vidrio templado  
Designación ..... U 120 BS (CEI-305)  
Tensión de perforación (en aceite) ..... 130 kV  
Diámetro máximo nominal ..... 255 mm  
Paso nominal ..... 146 mm  
Longitud de línea de fuga..... 315 mm  
Masa..... 3,8 kg  
Carga mínima de rotura ..... 120 kN  
Norma..... 16A

Las cadenas de suspensión estarán formadas por 4 aisladores U 120 BS, que garantizan las siguientes características:

- Tensión soportada a frecuencia industrial en seco 300 kV

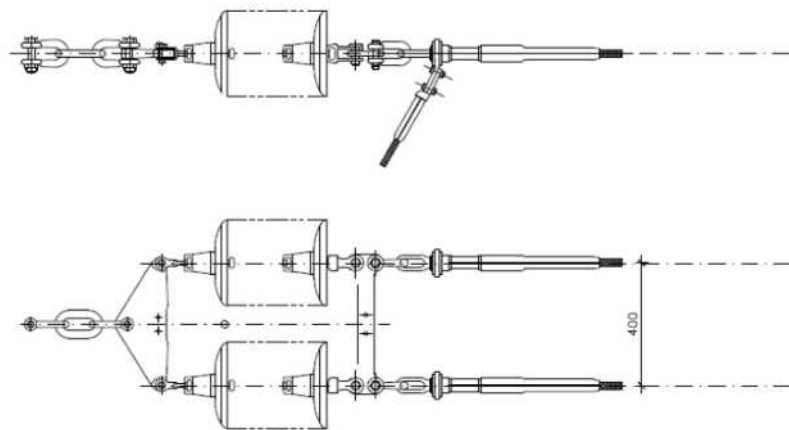
	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>			
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>				

- Tensión soportada a frecuencia industrial bajo lluvia 180 kV
- Tensión soportada a impulso tipo rayo (1,2/50) en seco 440 kV

Todos estos valores son superiores a los exigidos en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión. Las cadenas de amarre serán sencillas y llevarán 1 aislador más por razones operativas del mantenimiento de la línea. El nivel de aislamiento para la cadena de 4 elementos es de:

$$4 \times \frac{315}{36} = 35 \text{ mm/kV}$$

Correspondiente a un nivel de contaminación II (medio), según la norma UNE EN 60071-2.




#### 5.3.1.4 HERRAJES

Los herrajes que sirven para fijar los conductores a los aisladores y estos a los apoyos, así como los de fijación de los cables de guarda, serán de acero estampado excepto las grapas que serán de aleación de aluminio. Estos herrajes estarán dimensionados mecánicamente con un coeficiente de seguridad superior al reglamentario.

#### 5.3.1.5 APOYOS

Los apoyos estarán formados por angulares de lados iguales, de acero galvanizado en caliente tipo Halcon (Imedexsa) o similar.

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	12	de	24

Los apoyos pueden disponer de patas desniveladas y alargaderas en los anclajes, con objeto de adaptar los apoyos a la topología del terreno.

#### 5.3.1.6 CIMENTACIONES

Para los apoyos de esta línea se diseñan diferentes tipos de cimentaciones: pata de elefante. Las cimentaciones tipo pata de elefante se calculan para dos tipos de suelo: normal y flojo.

Cuando, debido a las características excepcionales del suelo, no se puedan utilizar los tipos de cimentaciones descritos anteriormente, se diseñará un tipo específico de cimentación que se adapte a las características mecánicas del terreno.

#### 5.3.1.7 PUESTAS A TIERRA


Todos los apoyos quedarán puestos a tierra por medio de anillos cerrados de varilla de acero descarburado, de forma que se cumpla lo establecido en el capítulo 7 de la ITC-07 del vigente Reglamento de Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

## 5.4 RELACIÓN DE ALINEACIONES Y CRUZAMIENTOS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

### 5.4.1 CRUZAMIENTOS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

El trazado de la línea tendrá los siguientes cruzamientos:

Término municipal	Cruzamientos	Organismo
Adiós	Regata Larradia	CH del Ebro
Adiós	Barranco de Maldandia	CH del Ebro
Adiós	Barranco de Maldandia	CH del Ebro
Enériz	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Enériz	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Enériz	Barranco Orinoain	CH del Ebro
Úcar	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Úcar	Arroyo sin nombre	CH del Ebro
Úcar	Carretera NA-6012	Comunidad Foral de Navarra
Úcar	Regata de Ugarta	CH del Ebro
Úcar	Regata de Ibargoa	CH del Ebro
Tiebas-Muruarte de Reta	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Tiebas-Muruarte de Reta	Oleoducto	CLH


	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	13	de	24

Término municipal	Cruzamientos	Organismo
Tiebas-Muruarte de Reta	Gasoducto	Enagás
Tiebas-Muruarte de Reta	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Tiebas-Muruarte de Reta	LAT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Tiebas-Muruarte de Reta	Barranco de Chaurreta	CH del Ebro
Tiebas-Muruarte de Reta	Ferrocarril	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
Tiebas-Muruarte de Reta	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Tiebas-Muruarte de Reta	N-121	Ministerio de Fomento
Tiebas-Muruarte de Reta	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Tiebas-Muruarte de Reta	AP-15	Ministerio de Fomento
Tiebas-Muruarte de Reta	LAT	REE
Tiebas-Muruarte de Reta	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Tiebas-Muruarte de Reta	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes
Tiebas-Muruarte de Reta	LAT	REE


#### 5.4.2 RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

La relación de parcelas afectadas por la línea de evacuación, considerando una franja de 20 m a cada lado del eje de la misma, es la siguiente:


Término municipal	Polígono	Parcela	Referencia catastral
Adiós	2	141	310000000001013894QY
Adiós	2	143	310000000002253463DM
Adiós	2	91250	-
Adiós	2	157	310000000001013910DK
Adiós	2	159	310000000001013912GB
Adiós	2	160	310000000001013913HZ
Adiós	2	161	310000000001013914JX
Adiós	2	140	310000000001013893MT
Adiós	2	162	310000000001013915KM
Adiós	2	139	310000000002253462SX
Úcar	3	91460	-
Úcar	3	19	310000000001388121PF
Úcar	3	17	310000000001388119AG
Úcar	3	18	310000000001388120OD
Úcar	3	91480	-
Úcar	3	11	310000000001388113TO
Úcar	3	25	310000000001388127HB

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	14	de	24

Término municipal	Polígono	Parcela	Referencia catastral
Úcar	3	20	310000000001388122AG
Úcar	3	22	310000000001388124DJ
Úcar	3	24	310000000001388126GL
Úcar	3	23	310000000001388125FK
Úcar	3	51	310000000001388153PF
Úcar	3	48	310000000001388150UA
Úcar	3	50	310000000001388152OD
Úcar	3	91420	-
Úcar	3	75	310000000001388177TO
Úcar	3	53	310000000001388155SH
Úcar	3	76	310000000001388178YP
Úcar	3	91410	-
Úcar	2	91380	-
Úcar	3	61	310000000001388163JZ
Úcar	3	77	310000000002233891ZD
Úcar	2	105	310000000001388059DJ
Úcar	3	60	310000000001388162HB
Úcar	2	112	310000000001388066JZ
Úcar	2	106	310000000001388060AG
Úcar	2	111	310000000001388065HB
Úcar	2	110	310000000001388064GL
Úcar	2	108	310000000001388062DJ
Úcar	2	109	310000000001388063FK
Úcar	1	214	310000000001387764GL
Úcar	1	91280	-
Úcar	1	213	310000000001387763FK
Úcar	1	216	310000000001387766JZ
Úcar	1	215	310000000001387765HB
Úcar	1	217	310000000001387767KX
Úcar	1	218	310000000001387768LM
Enériz	1	101	310000000001166763HF
Enériz	1	102	310000000001166764JG
Enériz	1	104	310000000001166766LJ
Úcar	1	475	310000000001387923GL
Úcar	1	225	310000000001387773ZW


	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	15	de	24

Término municipal	Polígono	Parcela	Referencia catastral
Úcar	1	226	310000000001387774XE
Enériz	1	105	310000000001166767BK
Úcar	1	227	310000000001387775MR
Úcar	1	229	310000000001387777WY
Úcar	1	230	310000000001387778EU
Enériz	1	91330	-
Enériz	1	119	310000000001166774QX
Enériz	1	106	310000000001166768ZL
Enériz	1	249	310000000001166816PI
Enériz	1	113	310000000001166773MZ
Enériz	1	248	310000000001475932WF
Enériz	1	254	310000000001166821SP
Enériz	1	245	310000000002225905UD
Enériz	1	56	310000000002300600EI
Enériz	1	91310	-
Enériz	1	257	310000000002269344IR
Enériz	1	255	310000000002269343UE
Enériz	1	256	310000000001166823FS
Enériz	1	260	310000000002269345OT
Enériz	1	258	310000000001166825HF
Úcar	1	91320	-
Úcar	1	703	310000000001387956HB
Úcar	1	705	310000000001387958KX
Úcar	1	702	310000000001387955GL
Úcar	1	247	310000000001387793SH
Úcar	1	704	310000000001387957JZ
Úcar	1	706	310000000001387959LM
Úcar	1	707	310000000001387960JZ
Úcar	1	709	310000000001387962LM
Úcar	1	710	310000000001387963BQ
Úcar	1	718	310000000001387971WY
Úcar	1	716	310000000001387969EU
Úcar	1	715	310000000001387968WY
Úcar	1	721	310000000001387973RI
Úcar	1	165	310000000002392586SY

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	16	de	24

Término municipal	Polígono	Parcela	Referencia catastral
Úcar	1	733	310000000001387982PF
Úcar	1	735	310000000001387984SH
Úcar	1	91610	-
Úcar	1	738	310000000001387986FK
Úcar	1	497	310000000001387936WY
Úcar	1	739	310000000001387987GL
Úcar	1	741	310000000001387989JZ
Úcar	1	309	310000000001387804XE
Úcar	1	329	310000000001387820OD
Úcar	1	91760	-
Úcar	1	326	310000000001387817OD
Úcar	1	328	310000000001387819AG
Úcar	1	494	310000000001387933XE
Úcar	1	344	310000000001387830HB
Úcar	1	343	310000000001387829KX
Úcar	1	346	310000000001387831JZ
Úcar	1	347	310000000001387832KX
Úcar	1	341	310000000001387827HB
Úcar	1	342	310000000001387828JZ
Úcar	1	340	310000000001387826GL
Úcar	1	339	310000000001387825FK
Úcar	4	97	310000000001388211YP
Biurrun-Olcoz	2	397	310000000001089239EW
Biurrun-Olcoz	2	387	310000000001089230JH
Biurrun-Olcoz	2	550	310000000001089354GF
Biurrun-Olcoz	3	65	310000000001089363ZB
Biurrun-Olcoz	3	67	310000000002328405OO
Biurrun-Olcoz	3	79	310000000001089372RE
Biurrun-Olcoz	3	78	310000000001089371EW
Biurrun-Olcoz	3	102	310000000001089385FD
Biurrun-Olcoz	3	103	310000000001089386GF
Biurrun-Olcoz	3	101	310000000001089384DS
Biurrun-Olcoz	3	104	310000000002268318HS
Biurrun-Olcoz	3	105	310000000001089388JH
Tiebas-Muruarte de Reta	3	274	310000000001373354RX



	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	17	de	24

Término municipal	Polígono	Parcela	Referencia catastral
Tiebas-Muruarte de Reta	3	275	310000000001373355TM
Tiebas-Muruarte de Reta	3	91150	-
Tiebas-Muruarte de Reta	3	264	310000000001373346XJ
Tiebas-Muruarte de Reta	3	276	310000000001373356YQ
Tiebas-Muruarte de Reta	3	277	310000000001373357UW
Tiebas-Muruarte de Reta	3	278	310000000001373358IE
Tiebas-Muruarte de Reta	3	279	310000000001373359OR
Tiebas-Muruarte de Reta	3	263	310000000001373345ZH
Tiebas-Muruarte de Reta	3	282	310000000001373361IE
Tiebas-Muruarte de Reta	3	457	310000000001373490IE
Tiebas-Muruarte de Reta	3	288	310000000001373365SU
Tiebas-Muruarte de Reta	3	283	310000000001373362OR
Tiebas-Muruarte de Reta	3	285	310000000001373363PT
Tiebas-Muruarte de Reta	3	286	310000000001373364AY
Tiebas-Muruarte de Reta	3	284	310000000001494723GX
Tiebas-Muruarte de Reta	3	394	310000000001373447EZ
Tiebas-Muruarte de Reta	3	162	310000000002369455LO

## 5.5 RELACIÓN DE ALINEACIONES Y CRUZAMIENTOS DE LA LÍNEA AÉREA


### 5.5.1 ALINEACIONES DE LA LÍNEA AÉREA

COORDENADA LINEA AÉREA 30 kV SET ADIOS - SET COLECTORA MURUARTE (UTM-ETRS89 HUSO 30)		
	POSICION X	POSICION Y
1	607.779,23	4.725.714,31
2	608.232,09	4.725.593,14
3	608.639,89	4.725.705,25

### 5.5.2 CRUZAMIENTOS

El trazado de la línea tendrá los siguientes cruzamientos:

Término municipal	Cruzamientos	Organismo
Úcar	Barranco Ibarcua	CH del Ebro
Úcar	LMT	I-DE Redes Eléctricas Inteligentes


	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	18	de	24

Término municipal	Cruzamientos	Organismo
Biurrun-Olcoz	NA-601	Departamento de Cohesión Territorial
Biurrun-Olcoz	Canal de Navarra	Canal de Navarra

### 5.5.3 RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS DE LA LÍNEA AÉREA

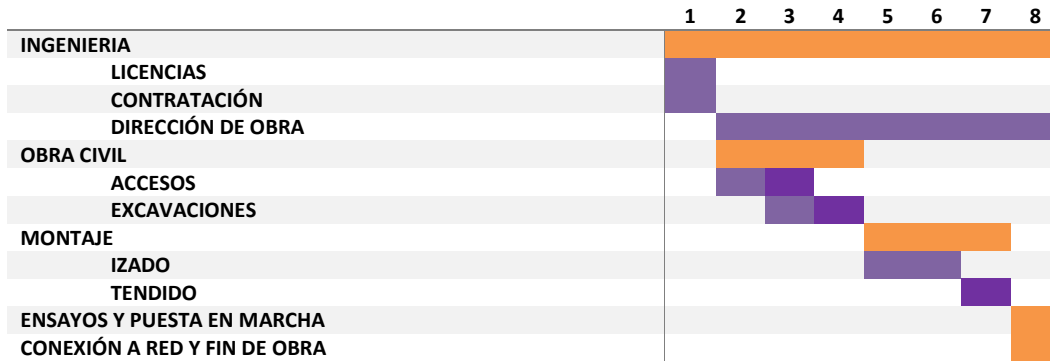
La relación de parcelas afectadas por la línea de evacuación, considerando una franja de 50 m a cada lado del eje de la misma, es la siguiente:


Término municipal	Polígono	Parcela	Referencia catastral
Úcar	1	343	310000000001387829KX
Úcar	1	346	310000000001387831JZ
Úcar	1	347	310000000001387832KX
Úcar	1	342	310000000001387828JZ
Biurrun-Olcoz	2	397	310000000001089239EW
Biurrun-Olcoz	2	387	310000000001089230JH
Úcar	1	341	310000000001387827HB
Úcar	1	340	310000000001387826GL
Úcar	1	339	310000000001387825FK
Úcar	4	97	310000000001388211YP
Biurrun-Olcoz	2	550	310000000001089354GF
Biurrun-Olcoz	3	65	310000000001089363ZB
Biurrun-Olcoz	3	67	310000000002328405OO
Biurrun-Olcoz	3	79	310000000001089372RE
Biurrun-Olcoz	3	78	310000000001089371EW
Biurrun-Olcoz	3	102	310000000001089385FD
Biurrun-Olcoz	3	103	310000000001089386GF
Biurrun-Olcoz	3	101	310000000001089384DS
Biurrun-Olcoz	3	104	310000000002268318HS
Biurrun-Olcoz	3	105	310000000001089388JH
Tiebas-Muruarte de Reta	3	274	310000000001373354RX

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	19	de	24

### 5.6 PLAZO DE EJECUCIÓN

Las obras que comprende este Proyecto se realizarán en un plazo aproximado de doce meses (12 meses) sin considerar trabajos previos de ingeniería o de selección y compra de materiales.



	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	20	de	24

## 6 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

La línea de evacuación cruza aéreamente la infraestructura del Canal de Navarra en el término municipal de Biurrun-Olcoz, tal como se muestra en la siguiente imagen:



*Canal de Navarra a su paso por Biurrun-Olcoz. En amarillo línea de evacuación aérea.*

Para la realización de dicho cruzamiento se atenderá al condicionado expresado por Canal de Navarra, en concreto, que los apoyos deberán ubicarse fuera de la zona de expropiación (parcelas indicadas en amarillo) y/o si el trazado definitivo se modificara y sobrevolara el canal a cielo abierto, la distancia en horizontal de las torres de la línea deberá ser como mínimo de dos veces y media la altura de la torre respecto a los bordes más exteriores de las plataformas de los caminos de servicio del canal y banqueta, así como observar los gálibos establecido en la vigente reglamentación eléctrica.

En el apartado de “Planos” se muestra el trazado de la línea de evacuación.




**Infraestructuras de evacuación de la  
planta solar fotovoltaica Amaya  
Solar 4 de 47,990 MWp**

**Separata de afección a  
CANAL DE NAVARRA, S.A.**

**AMA4-LE-SEP-15**


Rev.: 00 Pág. 21 de 24

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	22	de	24

---

## 7 PRESUPUESTO

---

	<b>Infraestructuras de evacuación de la planta solar fotovoltaica Amaya Solar 4 de 47,990 MWp</b>	<b>AMA4-LE-SEP-15</b>					
	<b>Separata de afección a CANAL DE NAVARRA, S.A.</b>						
		Rev.:	00	Pág.	23	de	24

### 7.1 LÍNEA EVACUACIÓN CS – SE COLECTORA MURUARTE 30 kV

A continuación, se describe el presupuesto de la Línea de Evacuación entre la SE Adiós y la SE Colectora Muruarte:

<b>MATERIALES</b>				<b>580.499 €</b>
MATERIALES	unidades	1	580.498,81 €	580.498,81 €

<b>OBRA CIVIL</b>				<b>423.276 €</b>
OBRA CIVIL	unidades	1	423.276,41 €	423.276,41 €

<b>TENDIDO</b>				<b>518.691 €</b>
TENDIDO	unidades	1	518.690,82 €	518.690,82 €

<b>PRESUPUESTO TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL LÍNEA ELÉCTRICA</b>	<b>1.522.466,04 €</b>
21% IVA	319.717,87 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA</b>	<b>1.842.183,91 €</b>

Madrid, marzo 2023

Josu Barredo Egusquiza  
 Colegiado nº 13.953  
 Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid



**Infraestructuras de evacuación de la  
planta solar fotovoltaica Amaya  
Solar 4 de 47,990 MWp**

**Separata de afección a  
CANAL DE NAVARRA, S.A.**

**AMA4-LE-SEP-15**

Rev.: 00 Pág. 24 de 24

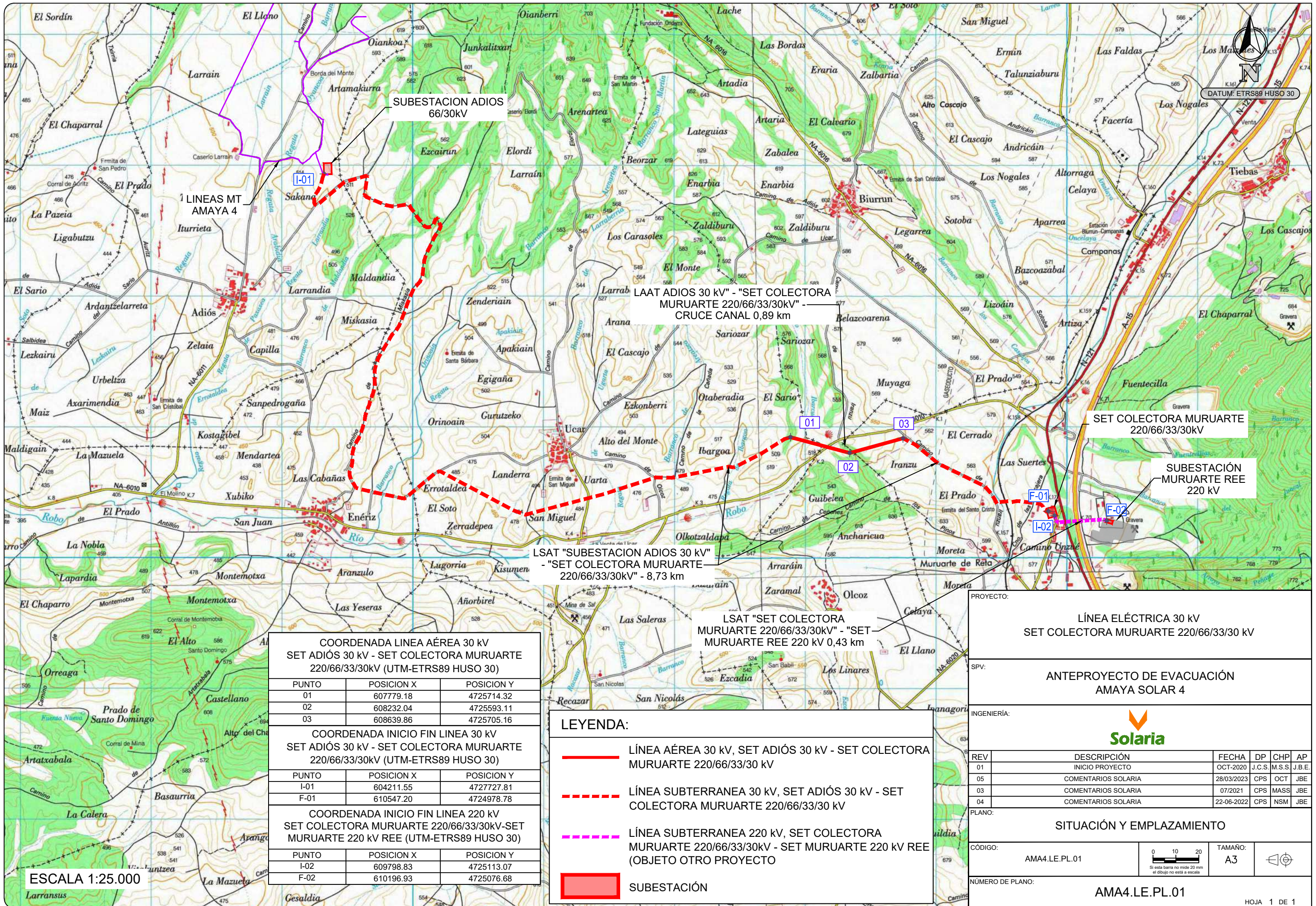
---

---

**8 PLANOS**

---





COORDENADA LINEA AÉREA 30 kV  
SET ADIÓS 30 kV - SET COLECTORA MURUARTE  
220/66/33/30kV (UTM-ETRS89 HUSO 30)

PUNTO	POSICION X	POSICION Y
01	607779.18	4725714.32
02	608232.04	4725593.11
03	608639.86	4725705.16

COORDENADA INICIO FIN LINEA 30 kV  
SET ADIÓS 30 kV - SET COLECTORA MURUARTE  
220/66/33/30kV (UTM-ETRS89 HUSO 30)

PUNTO	POSICION X	POSICION Y
I-01	604211.55	4727727.81
F-01	610547.20	4724978.78

COORDENADA INICIO FIN LINEA 220 kV  
SET COLECTORA MURUARTE 220/66/33/30kV-SET  
MURUARTE 220 kV REE (UTM-ETRS89 HUSO 30)

PUNTO	POSICION X	POSICION Y
I-02	609798.83	4725113.07
F-02	610196.93	4725076.68

**LEYENDA:**

- LÍNEA AÉREA 30 kV, SET ADIÓS 30 kV - SET COLECTORA MURUARTE 220/66/33/30 kV
- - - - LÍNEA SUBTERRANEA 30 kV, SET ADIÓS 30 kV - SET COLECTORA MURUARTE 220/66/33/30 kV
- - - - LÍNEA SUBTERRANEA 220 kV, SET COLECTORA MURUARTE 220/66/33/30kV - SET MURUARTE 220 kV REE (OBJETO OTRO PROYECTO)
- SUBESTACIÓN

PROYECTO: LÍNEA ELÉCTRICA 30 kV  
SET COLECTORA MURUARTE 220/66/33/30 kV

SPV: ANTEPROYECTO DE EVACUACIÓN  
AMAYA SOLAR 4

INGENIERÍA: Solaria

REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	DP	CHP	AP
01	INICIO PROYECTO	OCT-2020	J.C.S.	M.S.S.	J.B.E.
05	COMENTARIOS SOLARIA	28/03/2023	CPS	OCT	JBE
03	COMENTARIOS SOLARIA	07/2021	CPS	MASS	JBE
04	COMENTARIOS SOLARIA	22-06-2022	CPS	NSM	JBE

PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

CÓDIGO: AMA4.LE.PL.01

TAMAÑO: A3

NÚMERO DE PLANO: AMA4.LE.PL.01

HOJA 1 DE 1

ESCALA 1:25.000