

SEÑALIZACIÓN**Señales de prohibición:**

SEÑALES DE PROHIBICION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Señales de obligación:

SEÑALES DE OBLIGACIÓN					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA CONTRA CAIDA DE ALTURA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Señales de advertencia:

SEÑALES DE ADVERTENCIA					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

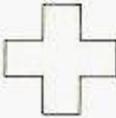
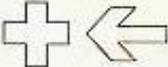
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDA DE OBJETOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
MAQUINA PESADA EN MOVIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

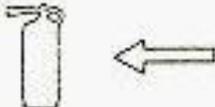
Señales de salvamento:

SEÑALES DE SALVAMENTO					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE SALVAMENTO					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

* Es importante no confundir esta señal con otra de las mismas características, pero con el color de seguridad ROJO y que se utilizará para indicar la dirección a seguir para acceder a un equipo de lucha contra incendio o a un medio de alarma o alerta, la cual podrá utilizarse sola o acompañada de la significativa correspondiente.

Señalización de extinción:

SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

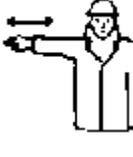
Señales de maniobra:

Significado	Descripción	Ilustración
Comienzo: Atención. Toma de mando.	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante.	
Alto: Interrupción. Fin del movimiento.	El brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante.	
Fin de las operaciones.	Las dos manos juntas a la altura del pecho.	

B) Movimientos verticales

Significado	Descripción	Ilustración
Izar.	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo.	
Bajar.	Brazo derecho extendido hacia abajo, palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo.	
Distancia vertical.	Las manos indican la distancia.	

C) Movimientos horizontales

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar.	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder.	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente, alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal.	Las manos indican la distancia.	

D) Peligro.

Significado	Descripción	Ilustración
Peligro: Alto o parada de emergencia.	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante.	
Rápido.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez.	
Lento.	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente.	

10. MEDICIONES

Las mediciones relacionadas con los temas de Seguridad y Salud para la prevención de riesgos, se dimensionarán para su empleo y posterior presupuestado. A efectos de sistematización se establecen los siguientes conceptos:

- Organización y Control.
- Servicio Técnico de Seguridad y Salud.
- Servicio Médico.
- Protecciones Colectivas.
- Protecciones Personales.
- Instalaciones de Higiene.
- Protección Contra Incendios.

10.1 ORGANIZACIÓN Y CONTROL

La medición se realiza en base a horas-hombre correspondientes al Técnico de Seguridad y Salud, que se prevén dedicar a la formación en materia de seguridad y formación en primeros auxilios por personal experto. La medición de las reuniones de seguridad corresponde al número de reuniones realizadas en la duración de la obra con una periodicidad de 1 reunión por semana.

10.2 SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La medición se realizará en base a mes-hombre correspondiente al coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución.

10.3 SERVICIO MÉDICO

La medición se realiza en base al número necesario de botiquines portátiles en obra y su mantenimiento mensual.

Comprende también el reconocimiento médico anual a cada uno de los trabajadores que intervengan en la ejecución de la obra, así como la emisión del informe correspondiente respecto a si resulta o no apto para el trabajo a desarrollar. Su presupuesto se realiza en base importe por trabajador.

10.4 PROTECCIONES COLECTIVAS

La medición se realiza en base a una determinada dotación para toda la obra, teniendo en cuenta las posibles sustituciones de las protecciones deterioradas.

10.5 PROTECCIONES INDIVIDUALES

La medición se realiza en base a una determinada dotación anual por operario. Su presupuesto se obtiene partiendo de la citada dotación anual, precio unitario, número de operarios y la sustitución de los equipos de protección individual debido a su uso y deterioro.

10.6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Su medición se realiza en base a las unidades previstas, mes de alquiler. El presupuesto se realiza en función de la medición, precio unitario y duración estimada de la obra.

10.7 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Su medición se realiza en base a las unidades previstas en la obra. El presupuesto será las unidades previstas por el precio unitario.

11. PRESUPUESTO

PROTECCIONES INDIVIDUALES			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	IMPORTE
Cascos de seguridad (Amortizable una obra)	27	4,29	115,83
Pantallas de seguridad para soldador (Amortizable cinco obras)	12	3,22	38,64
Chaqueta cuero soldador (Amortizable cinco obras)	12	4,29	51,48
Mandil de cuero para soldador (Amortizable cinco obras)	12	3,22	38,64
Manguitos (Par) de cuero para soldador (Amortizable cinco obras)	12	2,68	32,16
Polainas (Par) de cuero para soldador (Amortizable cinco obras)	12	3,22	38,64
Guantes (Par) de cuero para soldador (Amortizable dos obras)	12	3,22	38,64
Gafas de protección antiimpacto (Amortizable tres obras)	27	2,68	72,36
Mascarillas de papel antipolvo (Amortizable un uso)	50	0,54	27
Protectores auditivos (Tapones) (Amortizable un uso)	74	0,54	39,96
Protectores auditivos (Casco) (Amortizable tres obras)	74	3,76	278,24
Arneses de seguridad (Amortizable cinco obras)	15	13,41	201,15
Fajas protección antivibratorios (Amortizable cuatro obras)	5	3,76	18,8
Muñequeras de protección frente a vibraciones (Amortizable tres obras)	5	2,68	13,4
Buzos de trabajo (Amortizable tres obras)	27	4,83	130,41
Guantes de cuero montador (Amortizable una obra)	74	4,29	317,46
Botas impermeables al agua y humedad (Amortizable una obra)	27	9,12	246,24
Calzado de seguridad (Amortizable una obra)	27	17,17	463,59
Impermeables (2 piezas) (Amortizable una obra)	27	12,88	347,76
Unidad de chaleco reflectante alta visibilidad (Amortizable una obra)	27	3,22	86,94
TOTAL PROTECCIONES INDIVIDUALES			2.597,34 €

PROTECCIONES COLECTIVAS			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	IMPORTE
Señal en PVC de riesgo con soporte (Amortizable cinco obras)	2	4,83	9,66
Señal en PVC de riesgo sin soporte (Amortizable cinco obras)	2	4,83	9,66
Valla metálica de 250 x100 tipo "ayuntamiento" para delimitación de zonas (Amortizable cinco obras)	11	12,34	135,74

Protección de las esperas de ferralla (Bolsa de 100 piezas)	3	12,34	37,02
Dispositivo deslizador anticaídas (Amortizable cinco obras)	14	10,73	150,22
Mamparas antiproyecciones (Amortizable dos obras)	3	16,09	48,27
Cable fiador para sujeción arnés en estructuras (m. l.) (Amortizable dos obras)	14	2,68	37,52
Cinta de balizamiento de plástico (Rollo de dos colores)	332	1,61	534,52
Luz ámbar intermitente (Amortizable cuatro obras)	3	11,80	35,4
Mano de obra en mantenimiento y reposición de protecciones colectivas	6	6,97	41,82
TOTAL PROTECCIONES COLECTIVAS			1.039,83 €

PREVENCIÓN DE INCENDIOS			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	IMPORTE
Extintores de polvo químico 9 kg (Amortizable tres obras)	4	14,49	57,96
Extintores de polvo químico 6 kg (Amortizable tres obras)	4	9,12	36,48
TOTAL PREVENCIÓN DE INCENDIOS			94,44 €

PROTECCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	IMPORTE
Instalación de puestas a tierra provisionales y protecciones para los cuadros eléctricos	2	268,25	536,49
Revisión mensual (8) de puestas a tierra provisionales y protecciones para cuadros eléctricos	2	80,47	160,95
Transformador a 24 voltios (Amortizable cuatro obras)	1	32,19	32,19
TOTAL PROTECCIÓN DE LA INSTALACION ELÉCTRICA			729,63 €

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	IMPORTE
Casetas (10) Comedor equipadas e instaladas. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa	4 (Alquiler meses)	118,03	472,11
Caseta (18) vestuario equipadas e instaladas. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa	4(Alquiler meses)	112,66	450,65

Caseta de aseos (3) y duchas equipadas e instaladas. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa	4(Alquiler meses)	128,76	515,03
W.C. Químicos (3), con limpieza semanal	4 (Alquiler meses)	85,84	343,36
Acometidas a casetas (Eléctrica, agua y saneamiento)	2	831,56	1663,13
Cubos de basura (Amortizable tres obras)	3	6,44	19,31
Taquillas metálicas (Amortizable tres obras)	27	13,41	362,13
Limpieza y conservación de instalaciones (H x h)	(2hh/mes) 4 meses 8	6,97	55,80
TOTAL INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR			3.881,52 €

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Botiquín de primeros auxilios (Amortizable tres obras)	2	18,78	37,55
Reposición de material sanitario (mensual)	2	38,63	77,25
Reconocimientos médicos (Anual) (Proporcional 10 meses)	27	24,14	651,84
TOTAL MEDICINA Y PRIMEROS AUXILIOS			766,60 €

FORMACIÓN, VIGILANCIA Y REUNIONES			
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Reunión mensual de la Comisión de seguridad y salud	2	241,42	482,84
Reunión mensual de técnicos de prevención	2	160,95	321,90
Formación Inicio	22	10,73	236,06
Vigilancia de las condiciones de S y S (H x h)	(2 hh / mes) 4 meses 8	10,73	85,84
Coordinador de S y S ejecución de la obra (H x h)	(4 hh / mes) 4 meses 16	26,82	429,19
TOTAL FORMACIÓN, VIGILANCIA Y REUNIONES			1.555,76 €

Asciende el presupuesto total para las actividades de seguridad y salud a la cantidad de **DIEZ MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS DE EURO (10.665,03 €)**.

20 de diciembre de 2024

El Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado nº 2626

D. HÉCTOR SÁNCHEZ SEGURA

PLANOS

MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA “PRADO BAJO”

ÍNDICE PLANOS

Sección 01: INFORMACIÓN GENERAL

- 01.01 Situación y emplazamiento
- 01.02 Detalles parcela afectada
- 01.03 Afecciones
- 01.04 Mapa de pendientes
- 01.05 Accesos a planta
- 01.06 Implantación

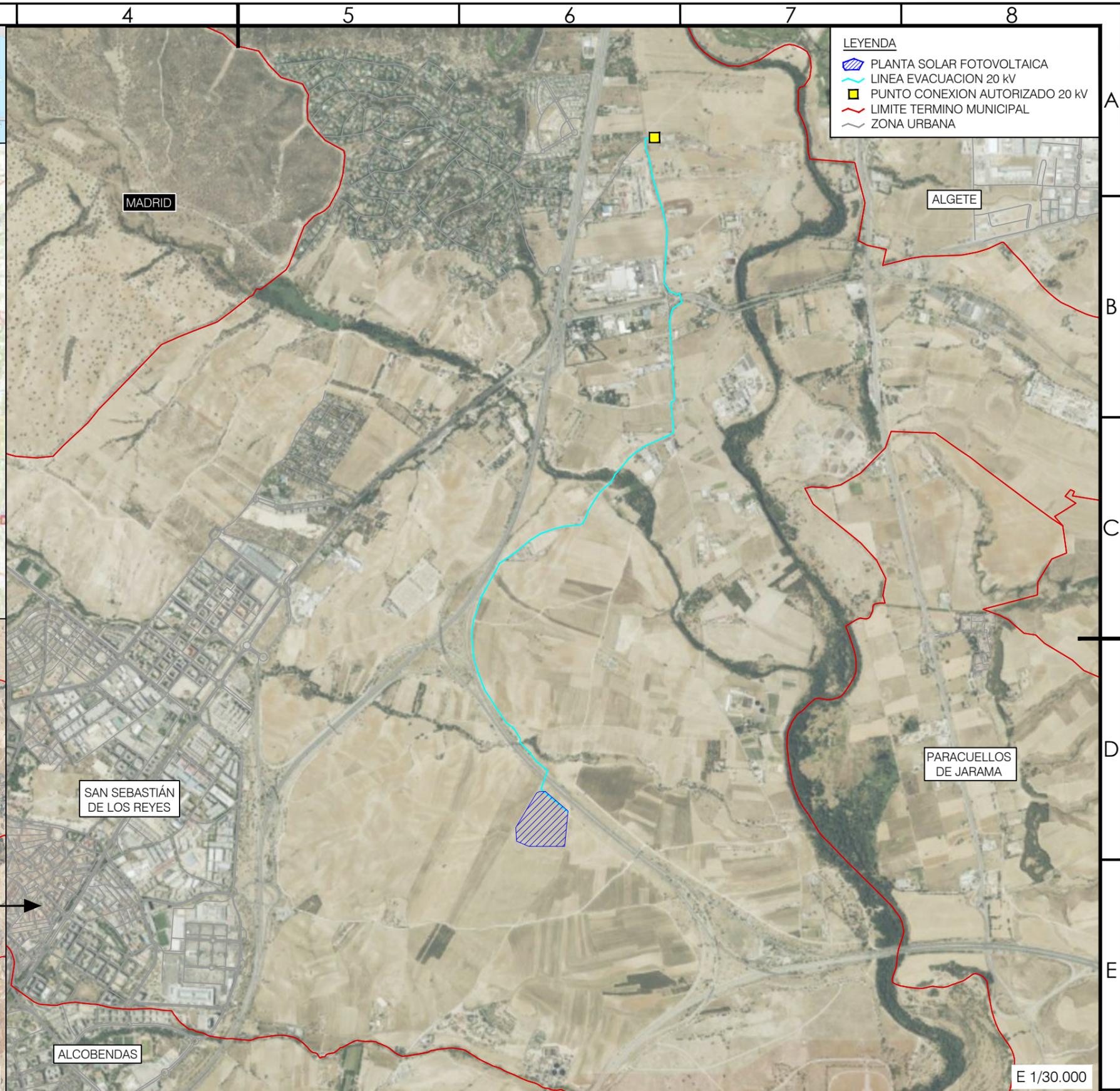
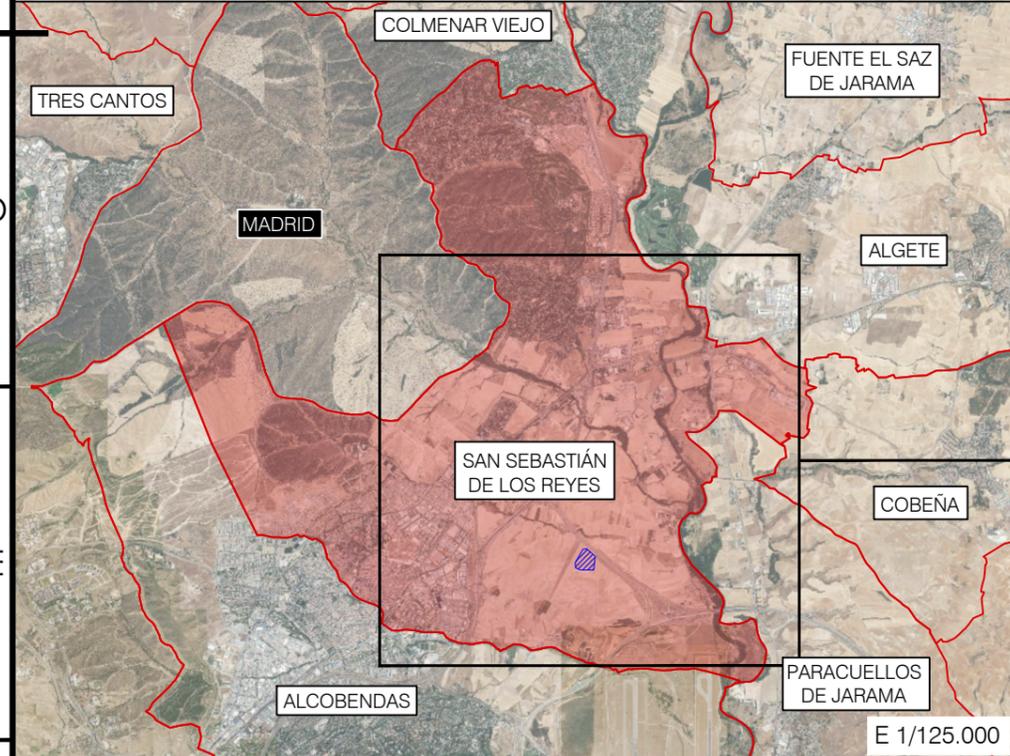
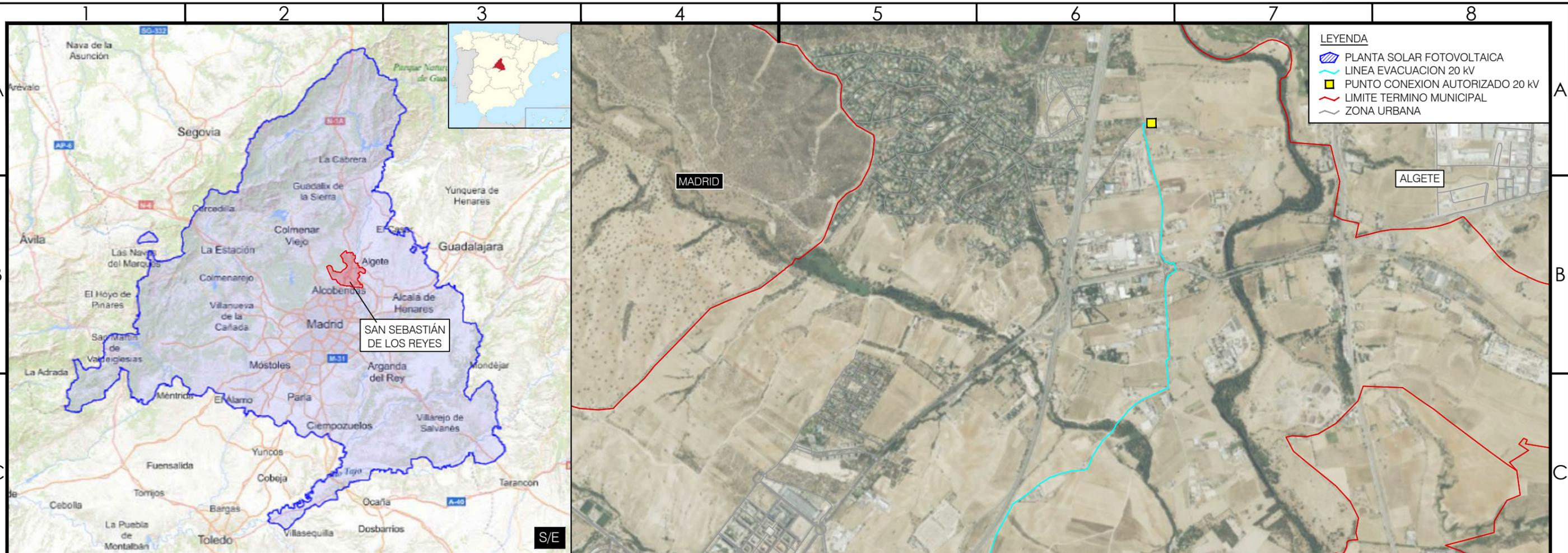
Sección 02: OBRA CIVIL

- 02.01 Planta de zanjas
- 02.02 Secciones de las zanjas
- 02.03 Replanteo del vallado
- 02.04 Detalles del vallado
- 02.05 Sección tipo de caminos
- 02.06 Estructura soporte
- 02.07 Zonas auxiliares de obra

Sección 03: ELECTRICIDAD

- 03.01 Distribución eléctrica
- 03.02 Esquema unifilar BT (1 de 2)
- 03.02 Esquema unifilar BT (2 de 2)

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11. 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección INFORMACIÓN GENERAL		Creado L.L.M.	
Escala VARIAS		Formato A3		Aprobado H.S.S.	
Ref: PBajo_InfoGeneral		Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N		Fecha 18/12/2024	
Plano SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO				Nº 01.01	
Hoja 1				Rev. 1	

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11. 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 28134A024000820000XP

PARCELA

Superficie gráfica: 133.109 m²
Participación del inmueble: 100,00 %

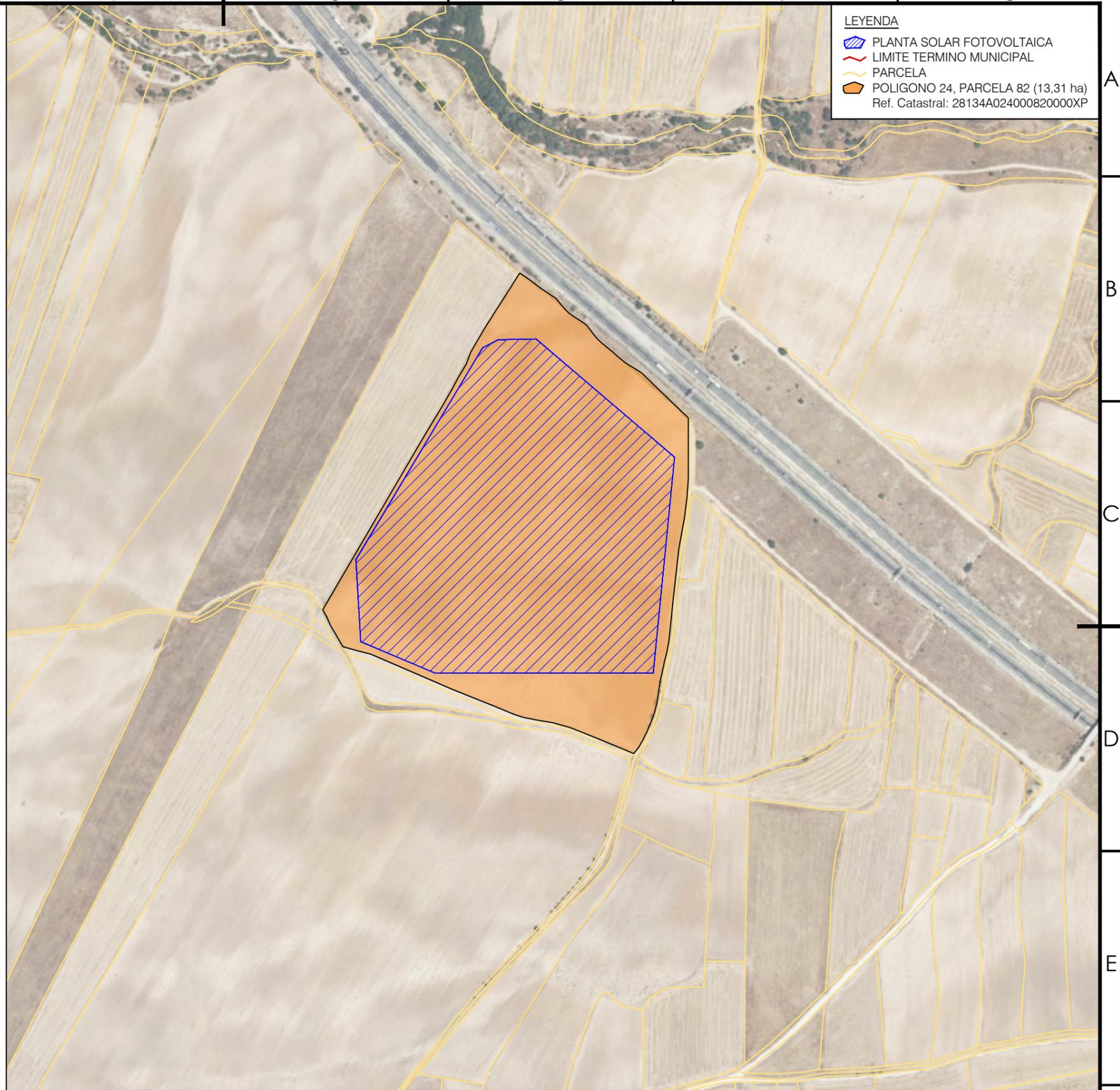
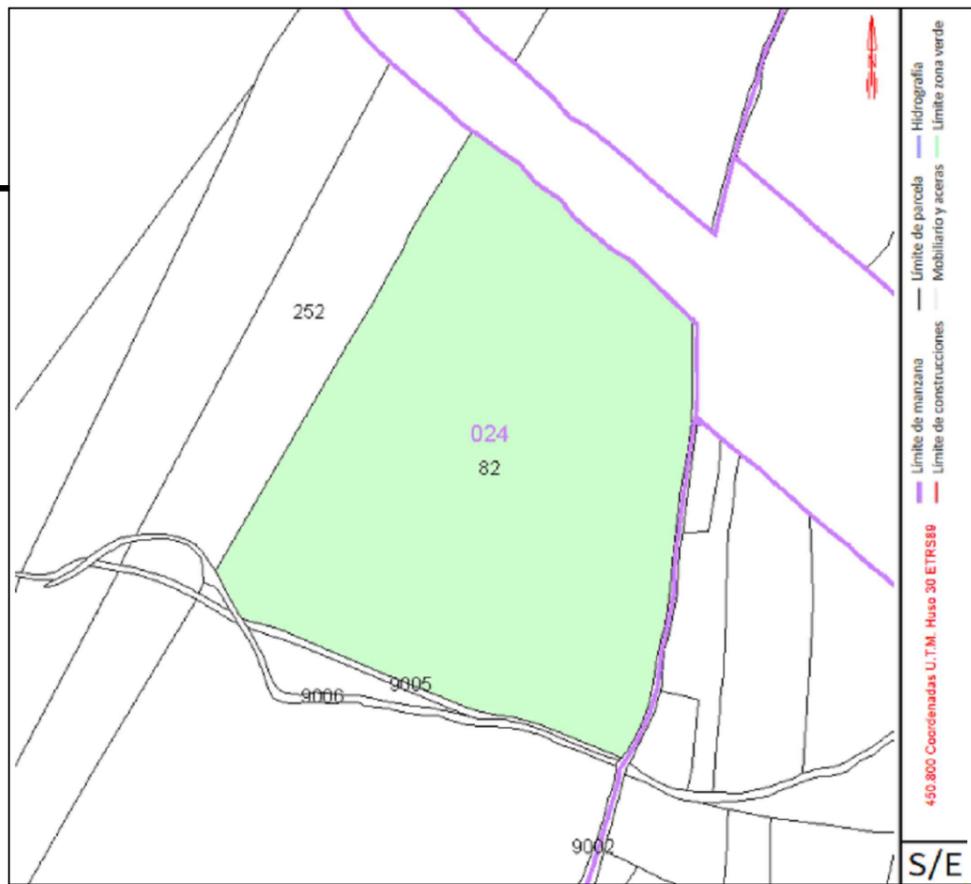
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 24 Parcela 82
LOS CASARES. SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

CULTIVO

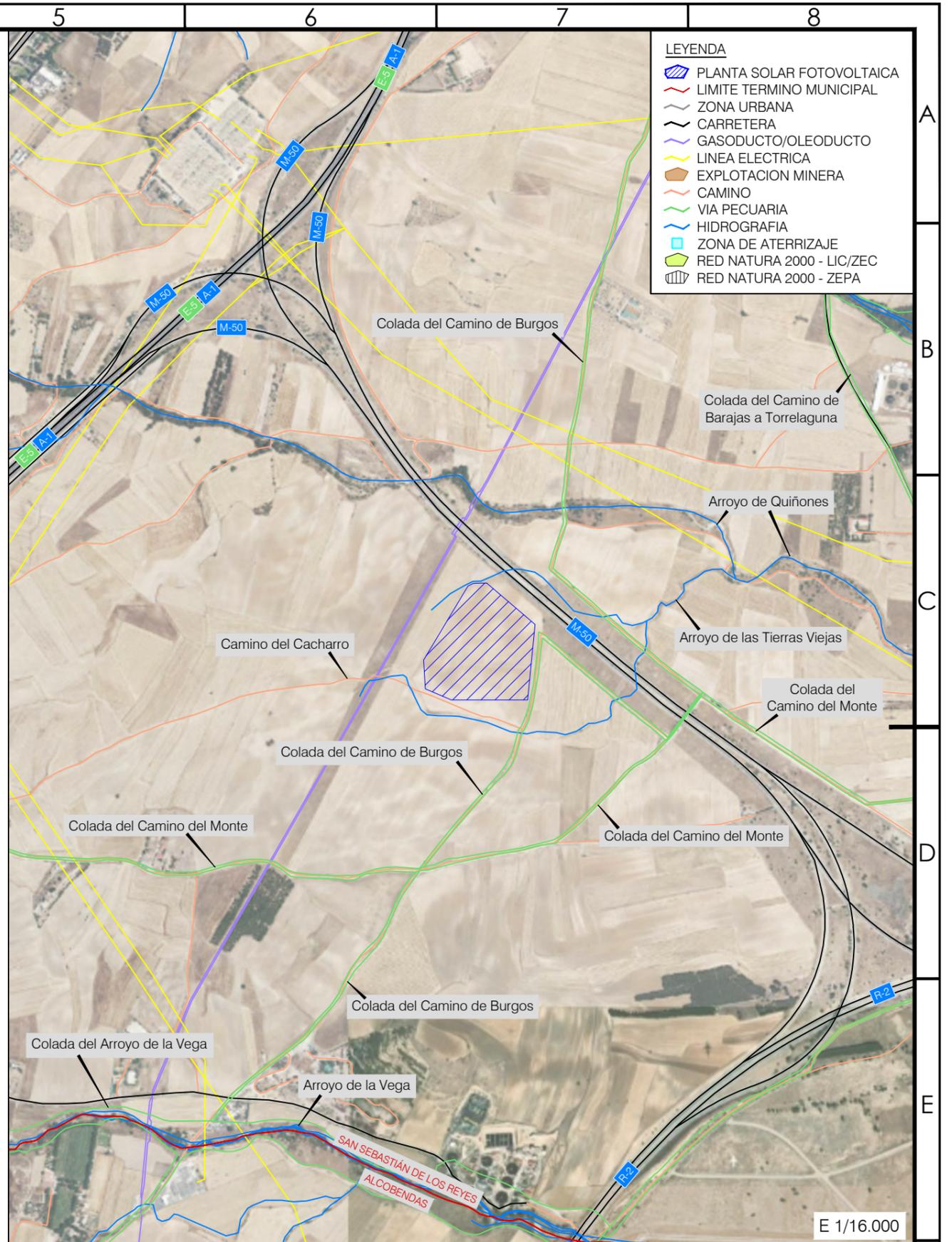
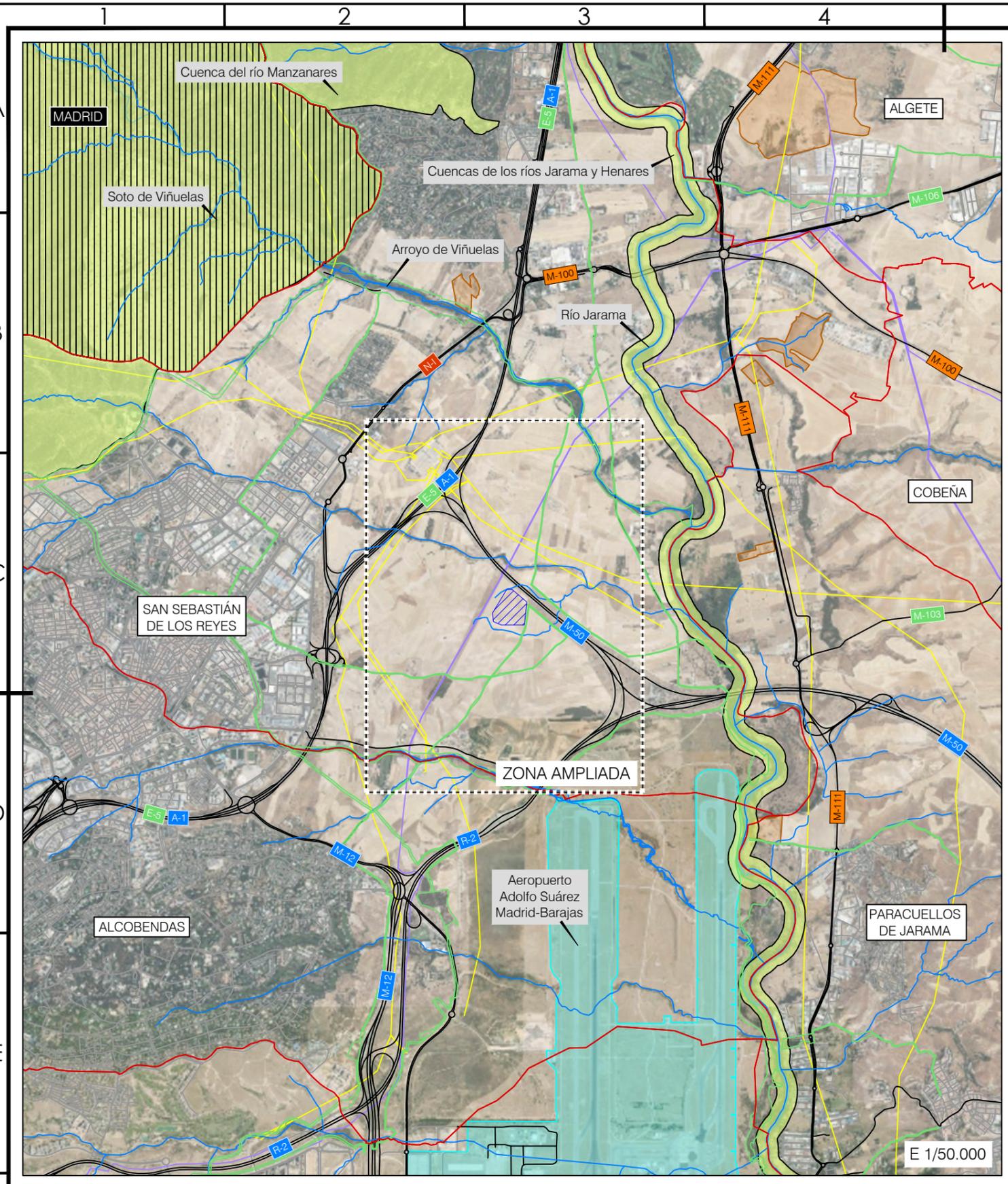
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	C- Labor o Labradío secoano	02	133.109



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección INFORMACIÓN GENERAL		Creado L.L.M.	
Escala 1:5.000		Plano DETALLES PARCELAS AFECTADAS		Revisado J.A.P.	
Formato A3		Ref: PBajo_InfoGeneral		Aprobado H.S.S.	
Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N		N° 01.02		Fecha 18/12/2024	
Hoja 1		Rev. 1		N° 01.02	

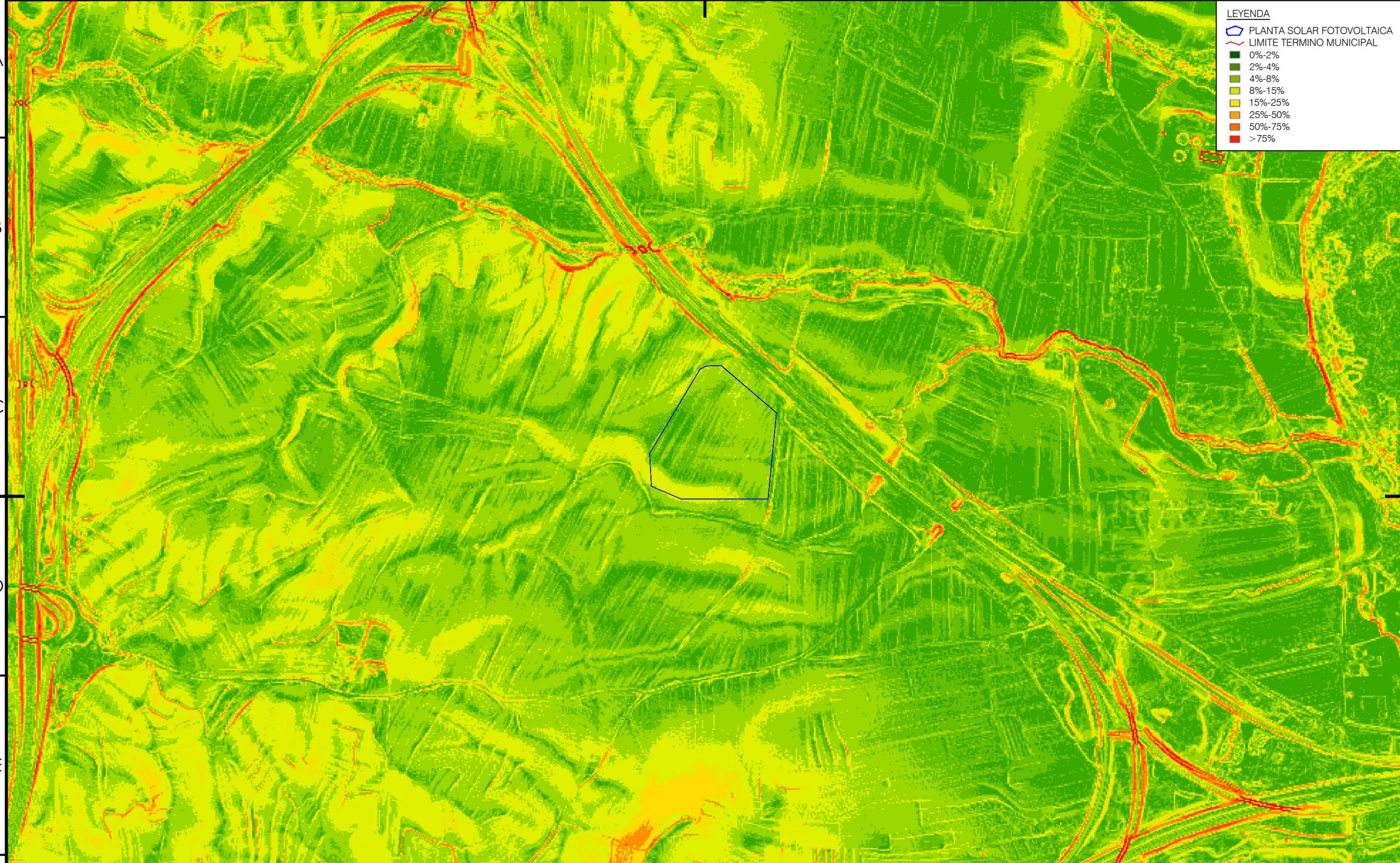
HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11. 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección		Creado	L.L.M.
		Plano		Revisado	J.A.P.
				Aprobado	H.S.S.
				Fecha	03/02/2025
				Nº	01.03
				Hoja	1
				Rev.	1

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11. 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



LEYENDA	
	PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
	LIMITE TERMINO MUNICIPAL
	0%-2%
	2%-4%
	4%-8%
	8%-15%
	15%-25%
	25%-50%
	50%-75%
	>75%

Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

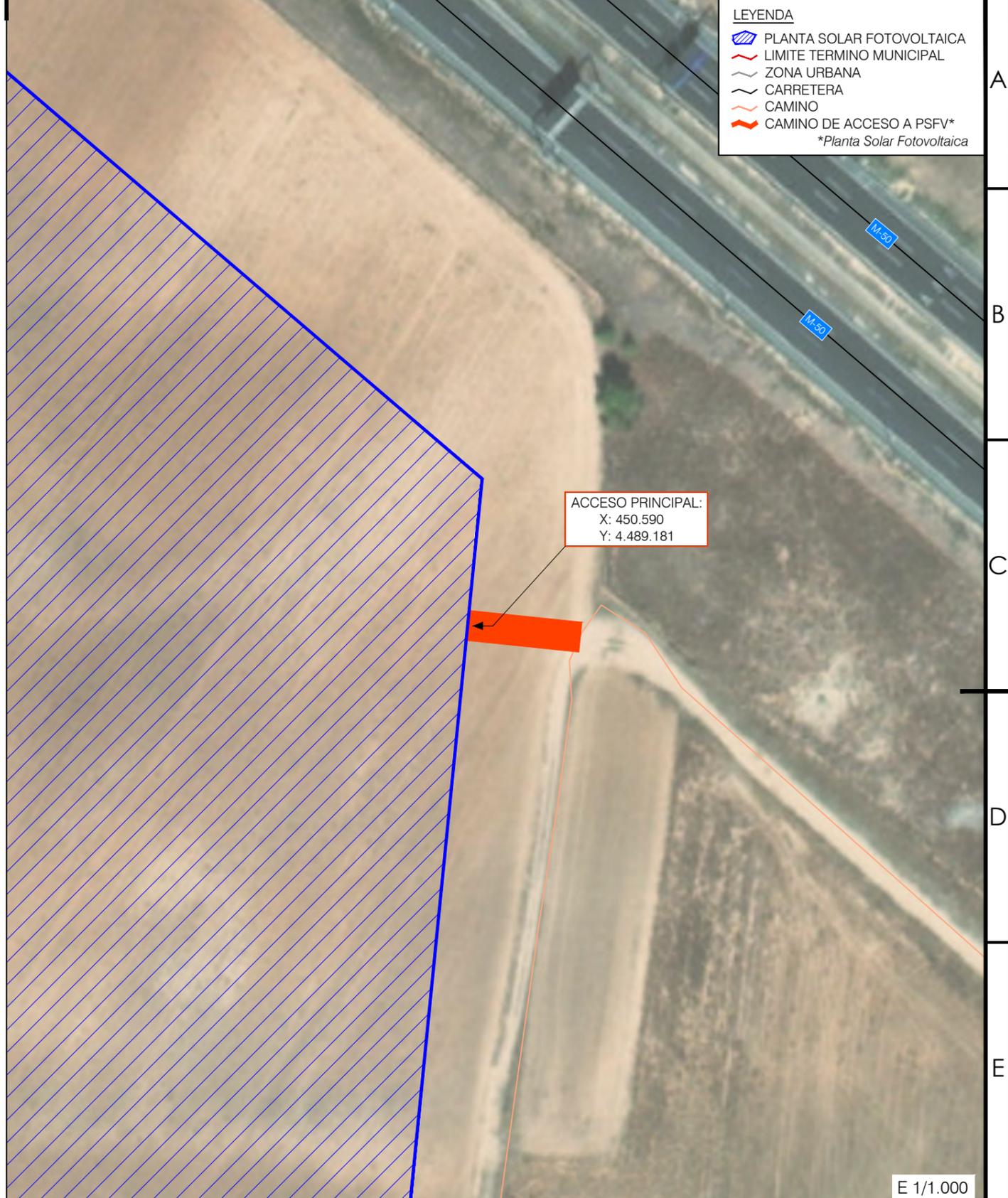
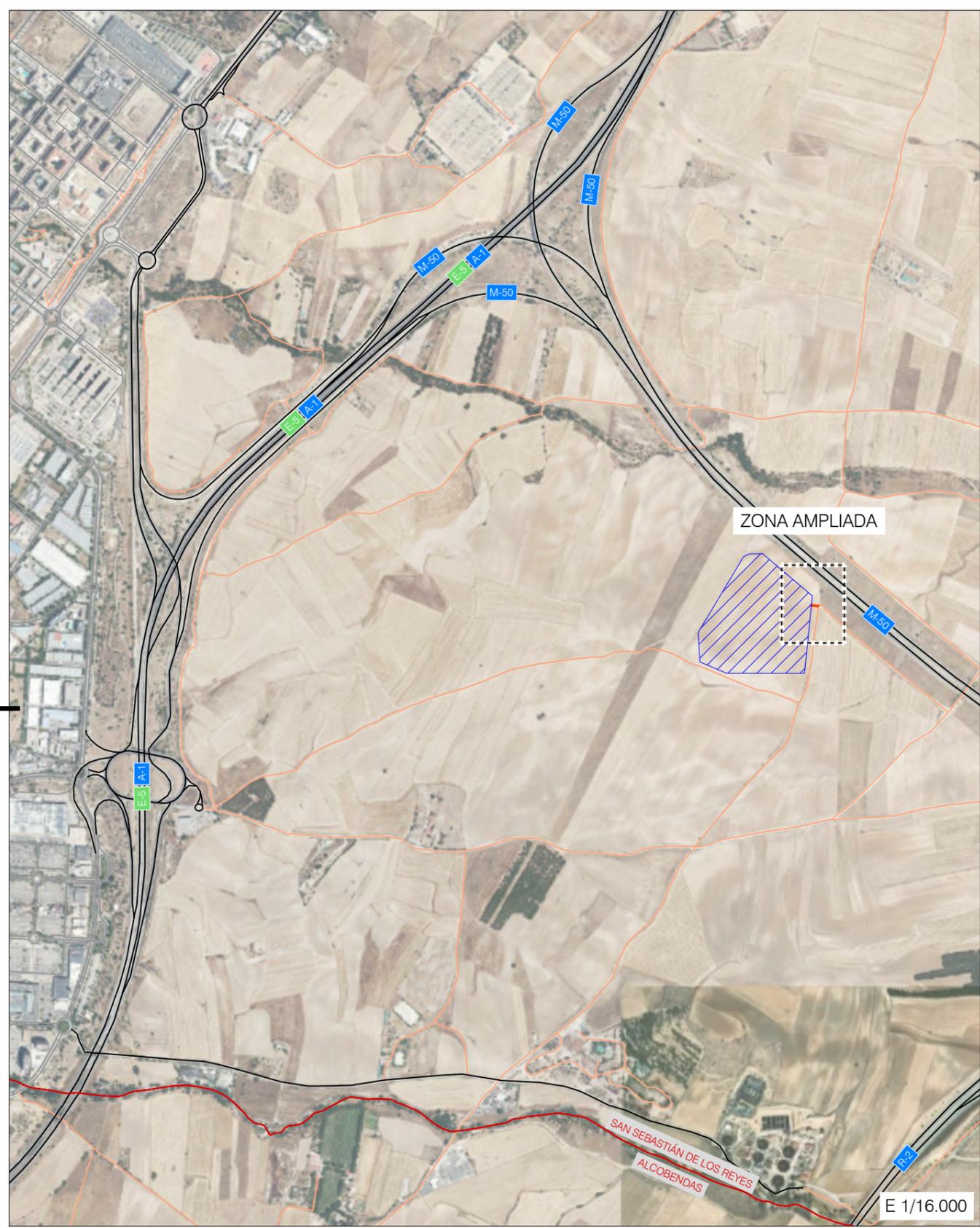


Autor 	
Cliente	
Escala 1:10.000	Formato A3

MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW	
Sección	INFORMACIÓN GENERAL
Plano	MAPA DE PENDIENTES
Ref: PBajo_InfoGeneral	Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N

Edición inicial		
Creado	L.L.M.	
Revisado	J.A.P.	
Aprobado	H.S.S.	
Fecha	18/12/2024	
Nº	Hoja	Rev.
01.04	1	1

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11. 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



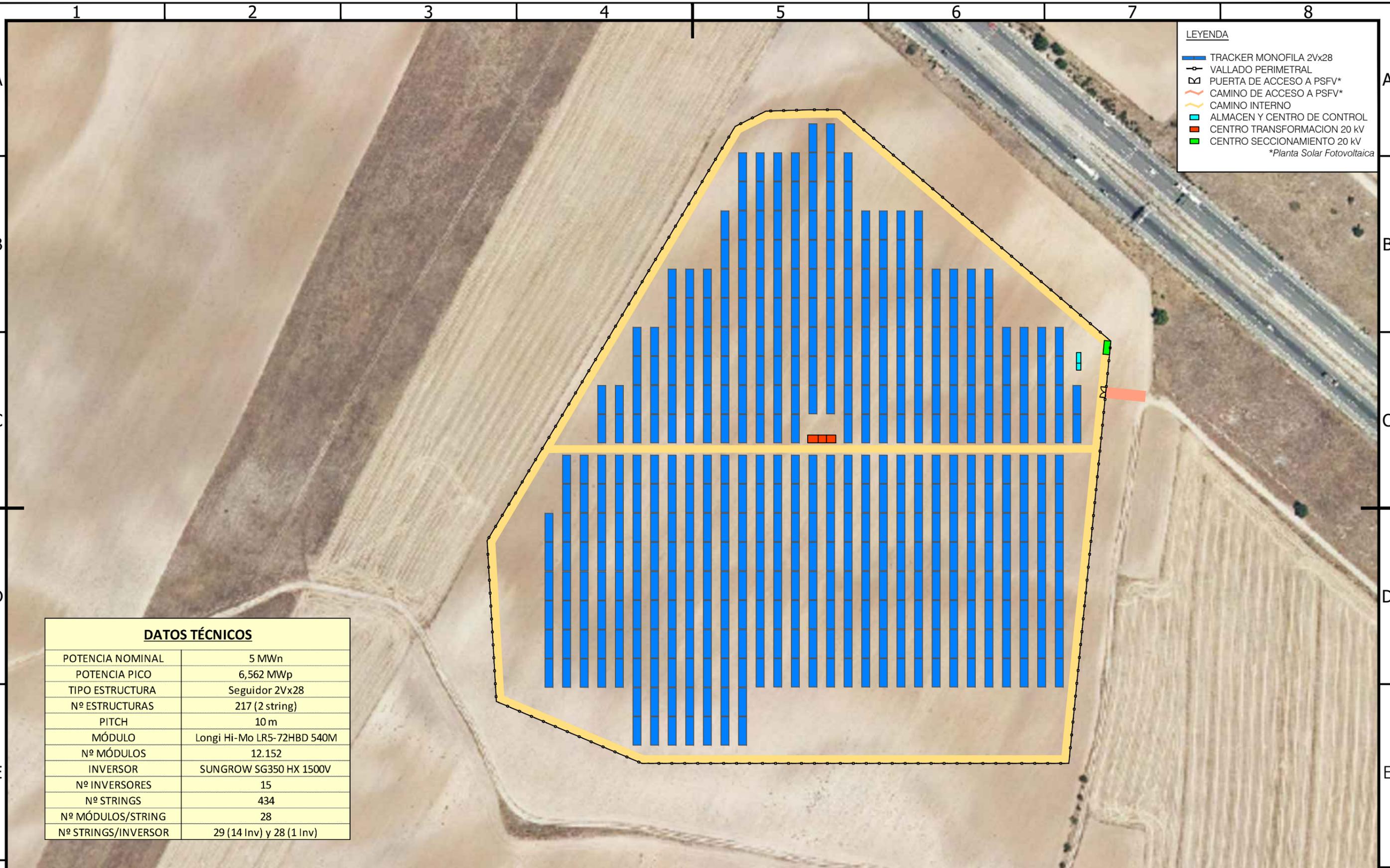
LEYENDA

- PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA
- LIMITE TERMINO MUNICIPAL
- ZONA URBANA
- CARRETERA
- CAMINO
- CAMINO DE ACCESO A PSFV*
*Planta Solar Fotovoltaica

Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW	Edición inicial	
Cliente	Sección	INFORMACIÓN GENERAL	Creado	L.L.M.
Escala	Formato	ACCESOS A PLANTA	Revisado	J.A.P.
VARIAS	A3	Plano	Aprobado	H.S.S.
Ref: PBajo_InfoGeneral	Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N	Nº	01.05	Fecha
				18/12/2024
			Hoja	Rev.
			1	1

HELIO SOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191. - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



LEYENDA	
	TRACKER MONOFILA 2Vx28
	VALLADO PERIMETRAL
	PUERTA DE ACCESO A PSFV*
	CAMINO DE ACCESO A PSFV*
	CAMINO INTERNO
	ALMACEN Y CENTRO DE CONTROL
	CENTRO TRANSFORMACION 20 kV
	CENTRO SECCIONAMIENTO 20 kV

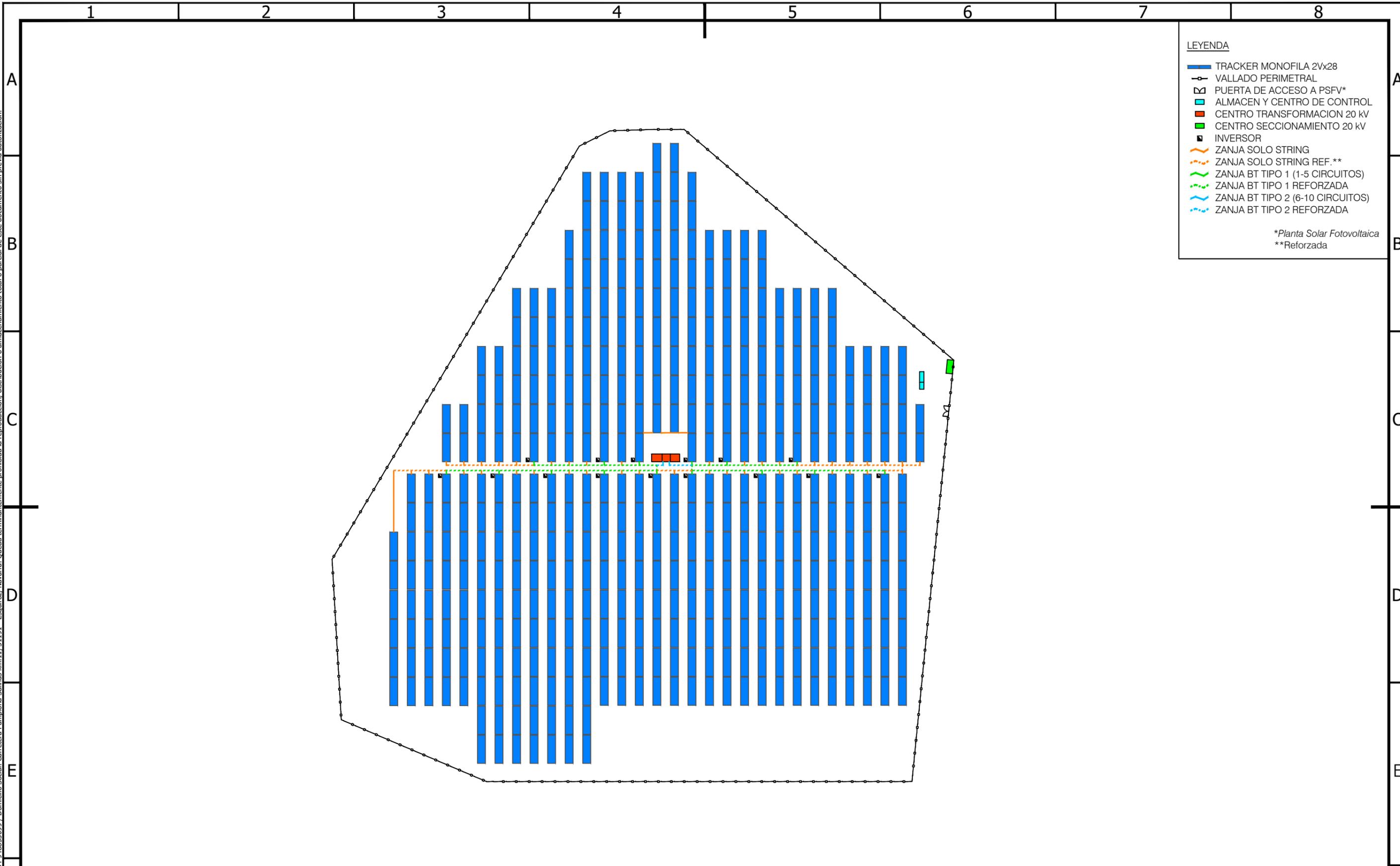
*Planta Solar Fotovoltaica

DATOS TÉCNICOS	
POTENCIA NOMINAL	5 MWn
POTENCIA PICO	6,562 MWp
TIPO ESTRUCTURA	Seguidor 2Vx28
Nº ESTRUCTURAS	217 (2 string)
PITCH	10 m
MÓDULO	Longi Hi-Mo LR5-72HBD 540M
Nº MÓDULOS	12.152
INVERSOR	SUNGROW SG350 HX 1500V
Nº INVERSORES	15
Nº STRINGS	434
Nº MÓDULOS/STRING	28
Nº STRINGS/INVERSOR	29 (14 Inv) y 28 (1 Inv)

Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección INFORMACIÓN GENERAL		Creado M.L.L.L.	
Escala 1:2.000		Formato A3		Aprobado H.S.S.	
Ref: PBajo_Layout		Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N		Fecha 18/12/2024	
Plano IMPLANTACIÓN				Nº 01.06	
Hoja 1				Rev. 1	

HELIO SOLAR S.L. - CF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191. - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



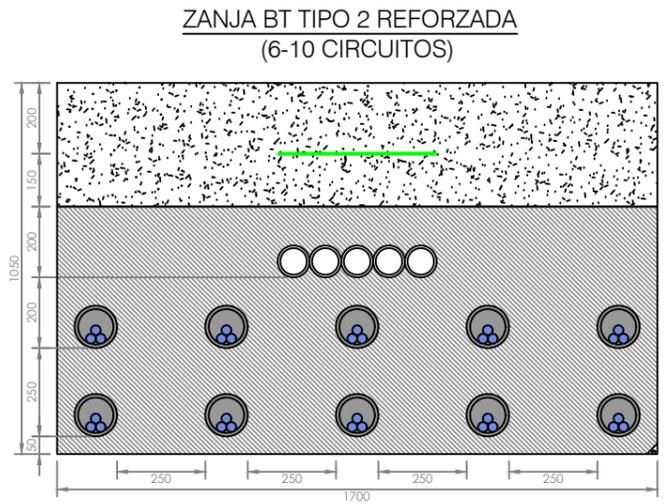
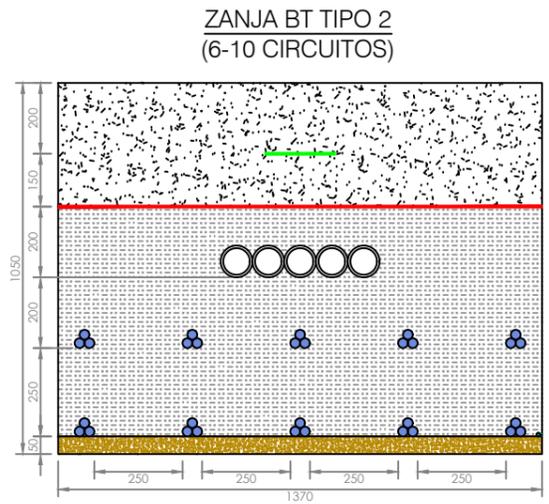
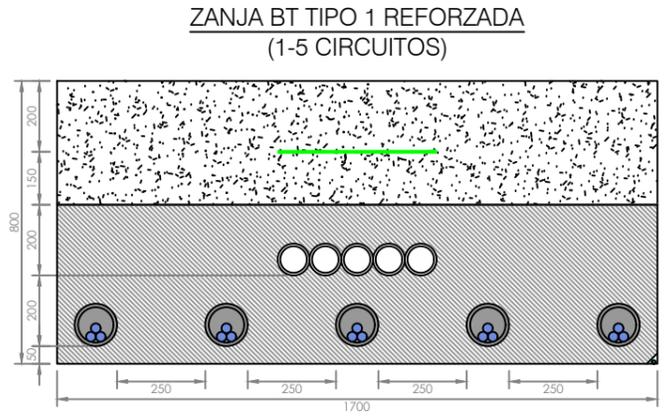
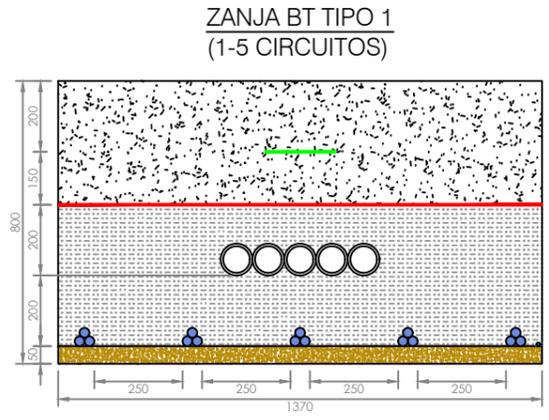
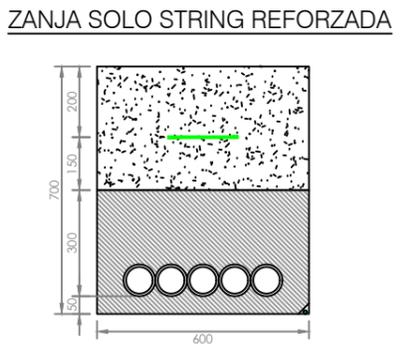
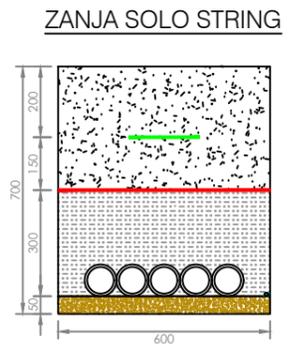
LEYENDA

- TRACKER MONOFILA 2Vx28
- VALLADO PERIMETRAL
- PUERTA DE ACCESO A PSFV*
- ALMACEN Y CENTRO DE CONTROL
- CENTRO TRANSFORMACION 20 kV
- CENTRO SECCIONAMIENTO 20 kV
- INVERSOR
- ZANJA SOLO STRING
- - - ZANJA SOLO STRING REF.**
- ZANJA BT TIPO 1 (1-5 CIRCUITOS)
- - - ZANJA BT TIPO 1 REFORZADA
- ZANJA BT TIPO 2 (6-10 CIRCUITOS)
- - - ZANJA BT TIPO 2 REFORZADA

*Planta Solar Fotovoltaica
**Reforzada

Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha			MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW	Edición inicial			
									Creado	M.L.LL.		
									Revisado	J.A.P.		
									Aprobado	H.S.S.		
									Fecha	18/12/2024		
									Nº	02.01	Hoja	Rev.
											1	1
									Ref:	PBajo_Layout	Sist.Coord.Proy:	ETRS_1989_UTM_Zone_30N

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B311850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11. 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



LEYENDA

- CINTA SEÑALIZADORA
- PROTECCION MECANICA
- CUBIERTA MECANICA
- RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION
- RELLENO SELECCIONADO
- CAMA DE ARENA
- HORMIGON
- CABLEADO STRING
- CABLEADO BT
- CABLE DE TIERRA (Cu, 35 mm²)
- TUBO CORRUGADO
- CABLEADO MT

Nota: Cotas en mm

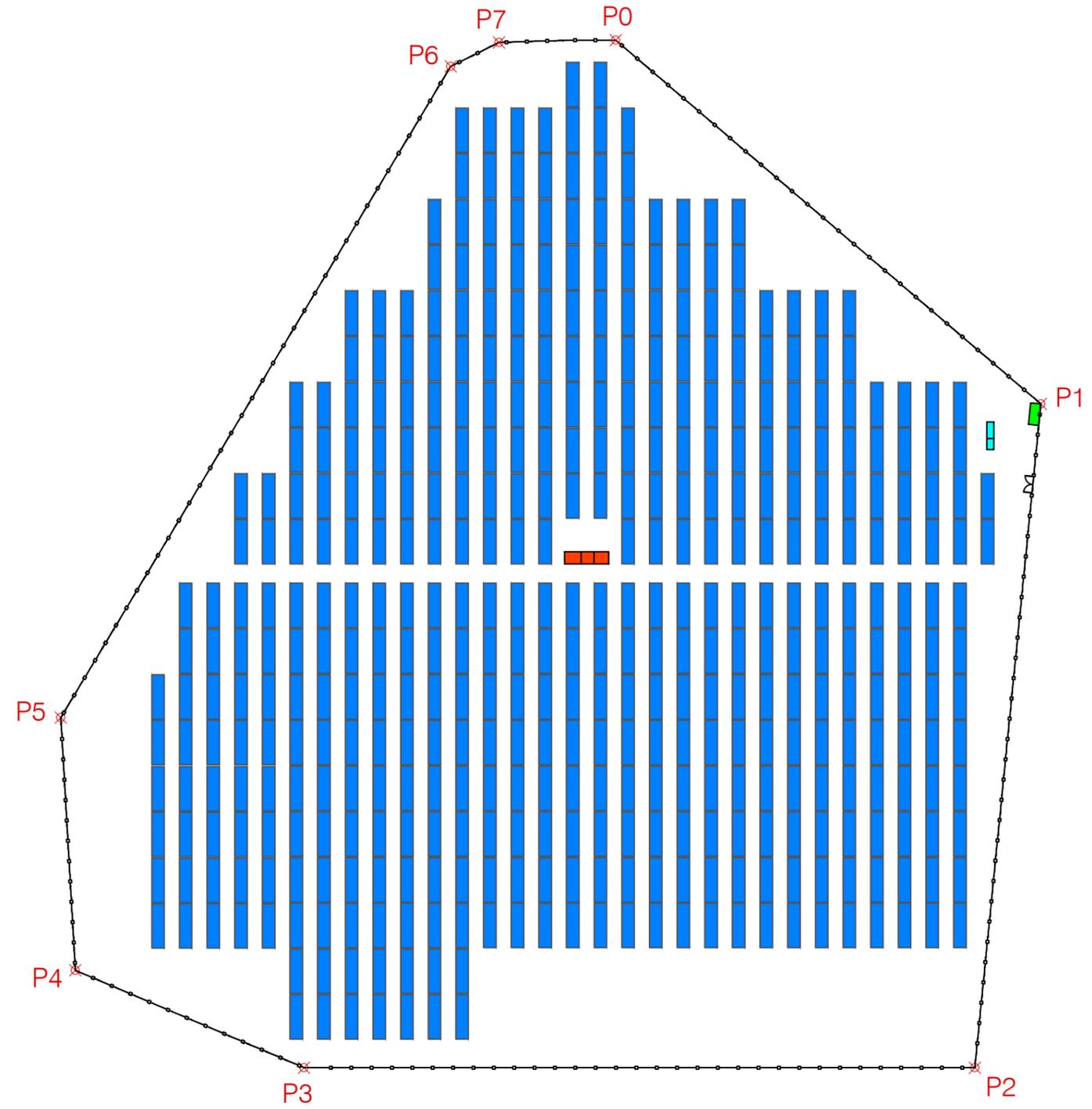
Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección OBRA CIVIL		Creado	M.L.L.L.
Escala 1:20		Formato A3		Revisado	J.A.P.
Ref: PBajo_02.02_SeccZanjas		Sist.Coord.Proy: -		Aprobado	H.S.S.
				Fecha	03/09/2024
				Nº	02.02
				Hoja	1
				Rev.	1

P	Coord X	Coord Y
0	450.439	4.489.341
1	450.593	4.489.210
2	450.569	4.488.970
3	450.326	4.488.970
4	450.243	4.489.005
5	450.238	4.489.097
6	450.379	4.489.332
7	450.397	4.489.340

LEYENDA	
	TRACKER MONOFILA 2Vx28
	VALLADO PERIMETRAL
	PUERTA DE ACCESO A PSFV*
	ALMACEN Y CENTRO DE CONTROL
	CENTRO TRANSFORMACION 20 kV
	CENTRO SECCIONAMIENTO 20 kV

*Planta Solar Fotovoltaica



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección OBRA CIVIL		Creado	L.L.M.
Escala 1:2.000		Plano REPLANTEO DEL VALLADO		Revisado	J.A.P.
Formato A3		Ref: PBajo_Layout		Aprobado	H.S.S.
Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N		Nº 02.03		Fecha	18/12/2024
				Nº	Hoja
				1	1
				Rev.	1

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.

HELOSOLAR S.L. - CIF: B311850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11. 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.

HUSOS GRANULOMÉTRICOS CERNIDO ACUMULADO (% en masa)										
TIPO DE ZAHORRA (*)	ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,50	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA 0 / 32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9
ZA 0 / 20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9
ZAD 0 / 20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4	0-2

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

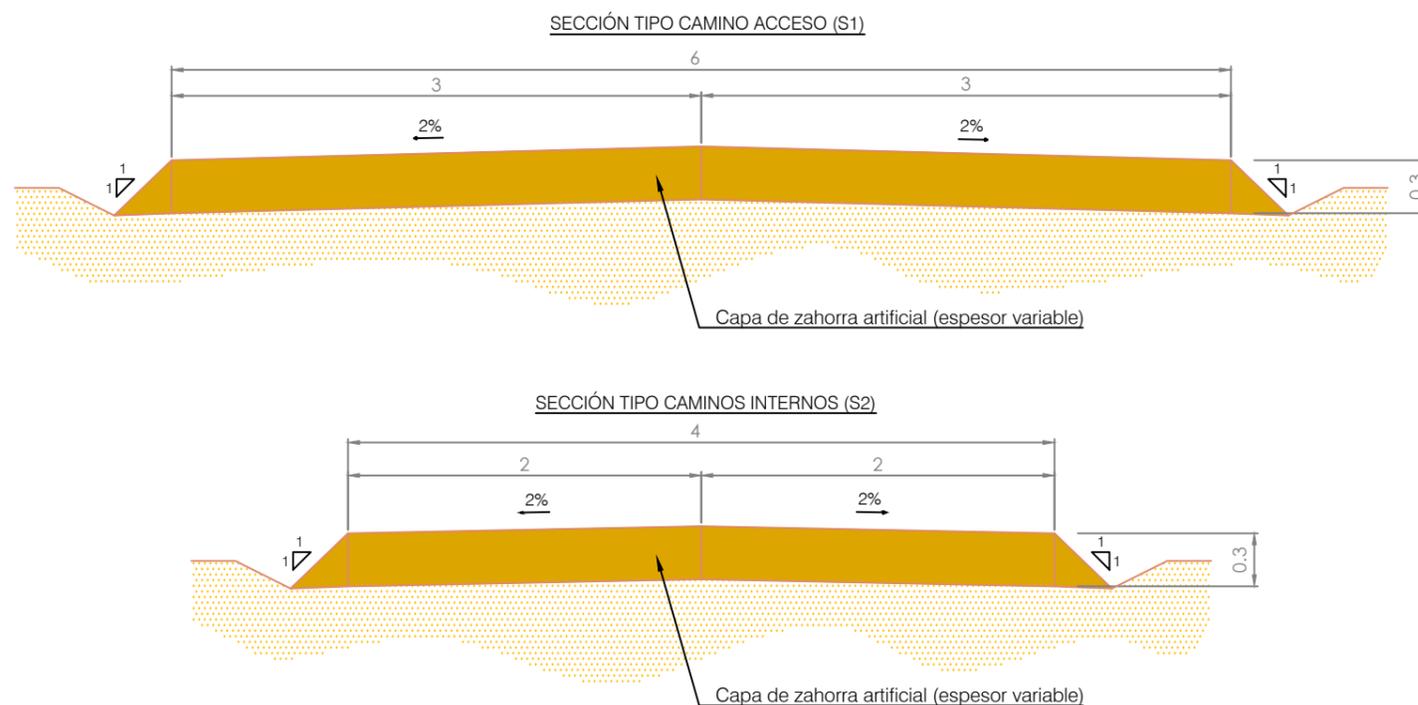
(**) Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.

REQUISITOS DE CALIDAD DE LA ZAHORRA	
TAMAÑO MÁXIMO (mm)	-
LÍMITE LÍQUIDO (LL)	Máx. N.P./ 25
ÍNDICE DE PLASTICIDAD (IP)	Máx. N.P./ 6
CBR	Mín. 20
EXPANSIÓN (%)	-
EQUIVALENTE DE ARENA	Mín. 35 / 30
DESGASTE DE LOS ÁNGELES	Máx. 50
GRADO DE COMPACTACIÓN (%)	98

La sección tipo a ejecutar dependerá del índice CBR de la subrasante, debiendo ser comprobada antes de su puesta en obra.

Sección tipo:	Espesores secciones tipo de viales	
	S1	S2
"CBR Subrasante"	Base (cm)	Base (cm)
4<CBR<10	40	35
10<CBR<17	32	28
17<CBR<45	27	23
CBR>45	19	15

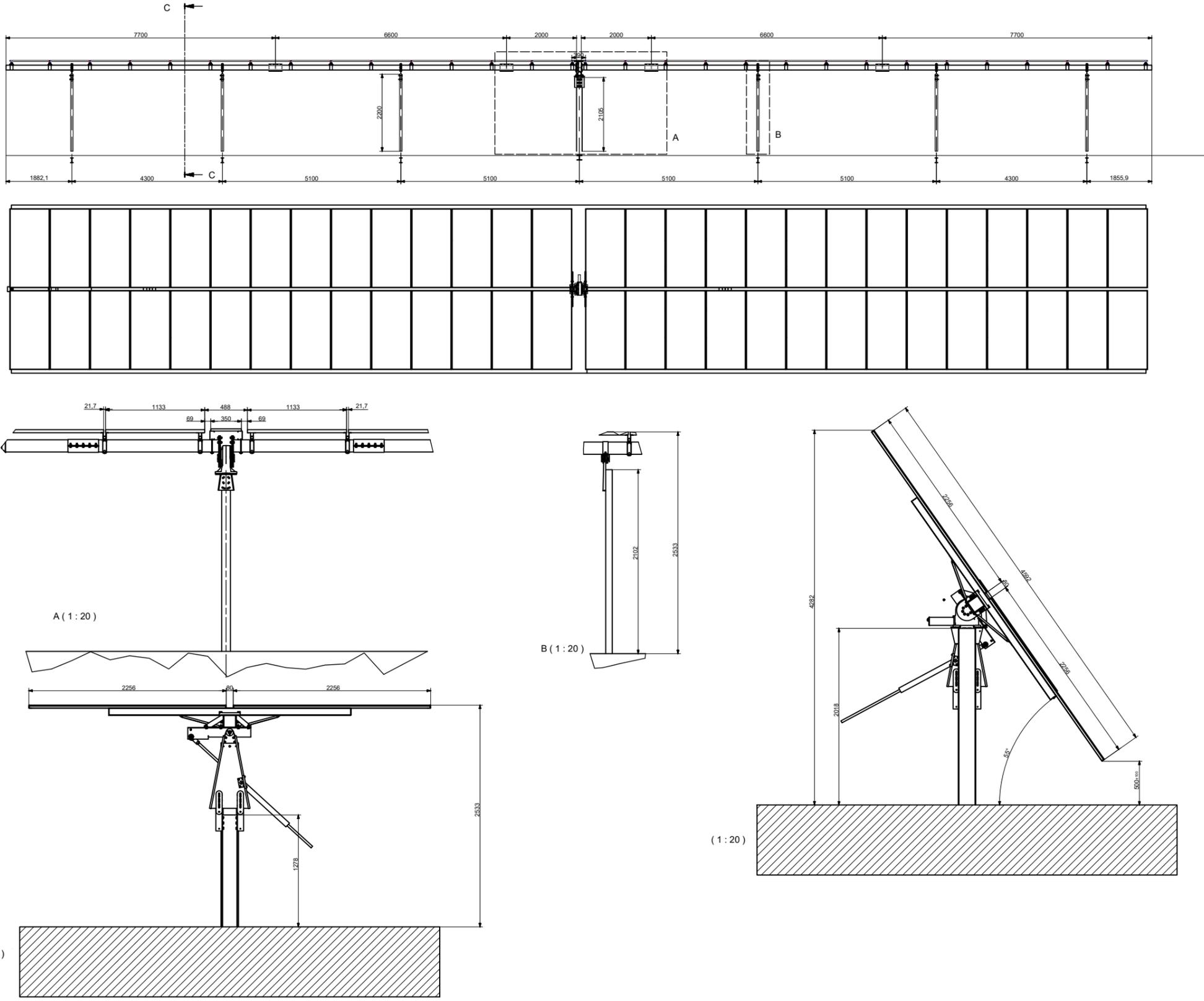
NOTAS	
1.	La sección de los caminos internos y camino de acceso está formada por una capa de zahorra artificial de 30 cm de espesor.
2.	Para la ejecución del firme se realizará un despalme en el terreno con una profundidad de 10-20 cm.
3.	Los materiales empleados deben cumplir con los requisitos mínimos expuestos en las tablas indicadas en este plano.
4.	En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) será menor que los dos tercios (< 2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm (norma UNE-EN 933-2).
5.	Para todo camino interno y de acceso del proyecto la pendiente transversal (bombeo) será de 2%.



Nota: Ver plano 01.06 para ubicar los caminos en planta.

				Creado	Rev.	Aprob.	Fecha	Autor	MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial				
								heliosolar	OBRA CIVIL		Creado	M.L.L.L.			
											Cliete	Sección	Revisado	J.A.P.	
								Escala	Formato	SECCIÓN TIPO DE CAMINOS		Aprobado	H.S.S.		
								1:40	A3	Plano			Fecha	03/09/2024	
										Ref: PBajo_02.05_SeccCamino	Sist.Coord.Proy:	-	Nº	Hoja	Rev.
													02.05	1	1

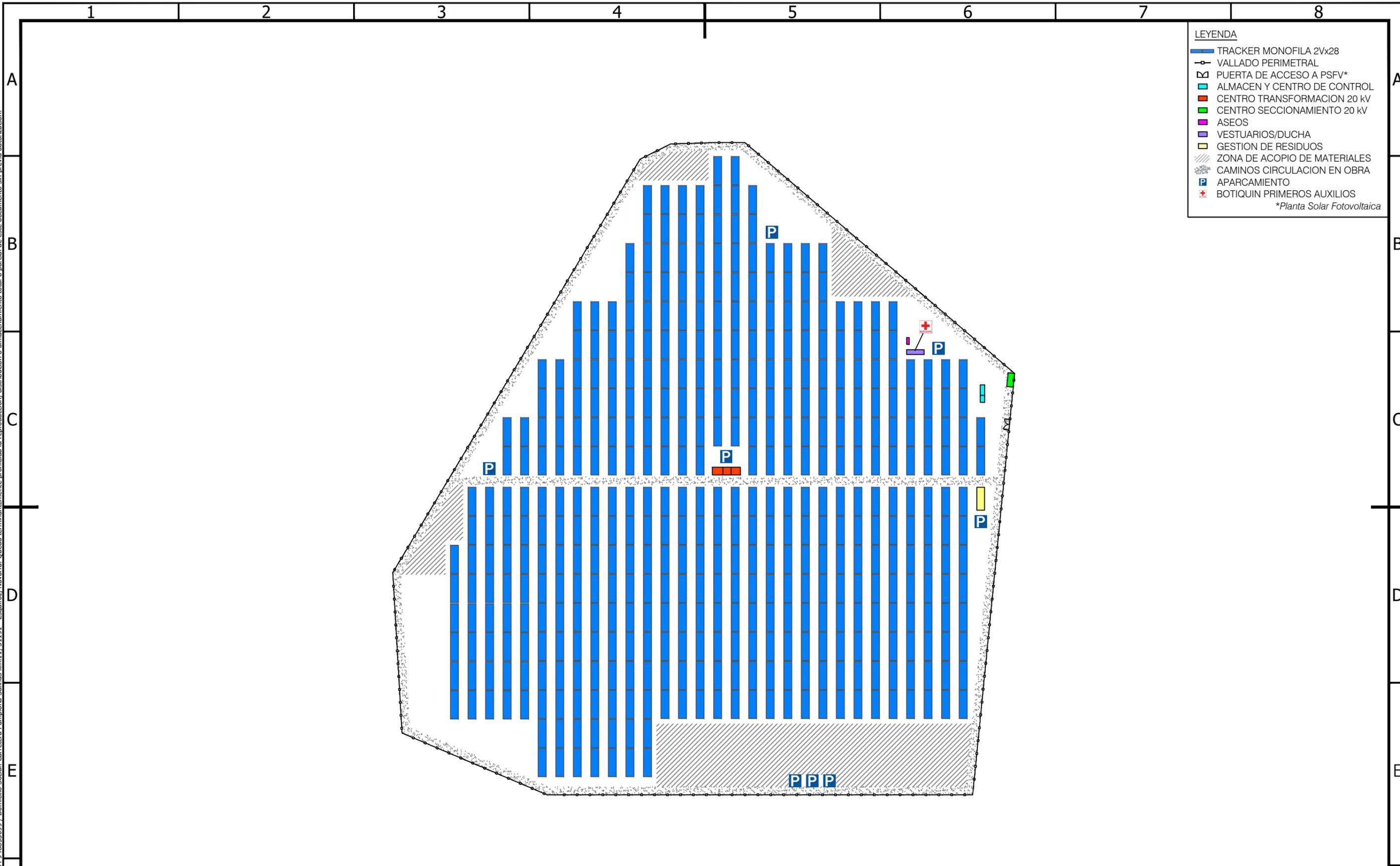
HELIOSOLAR S.L. - CIF: B311850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11. 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección OBRA CIVIL		Creado M.L.L.L.	
Escala S/E		Formato A3		Aprobado H.S.S.	
Ref: PBajo_Estructura soporte		Sist.Coord.Proy: -		Fecha 03/09/2024	
Nº 02.06				Hoja 1	
Rev.				1	

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.

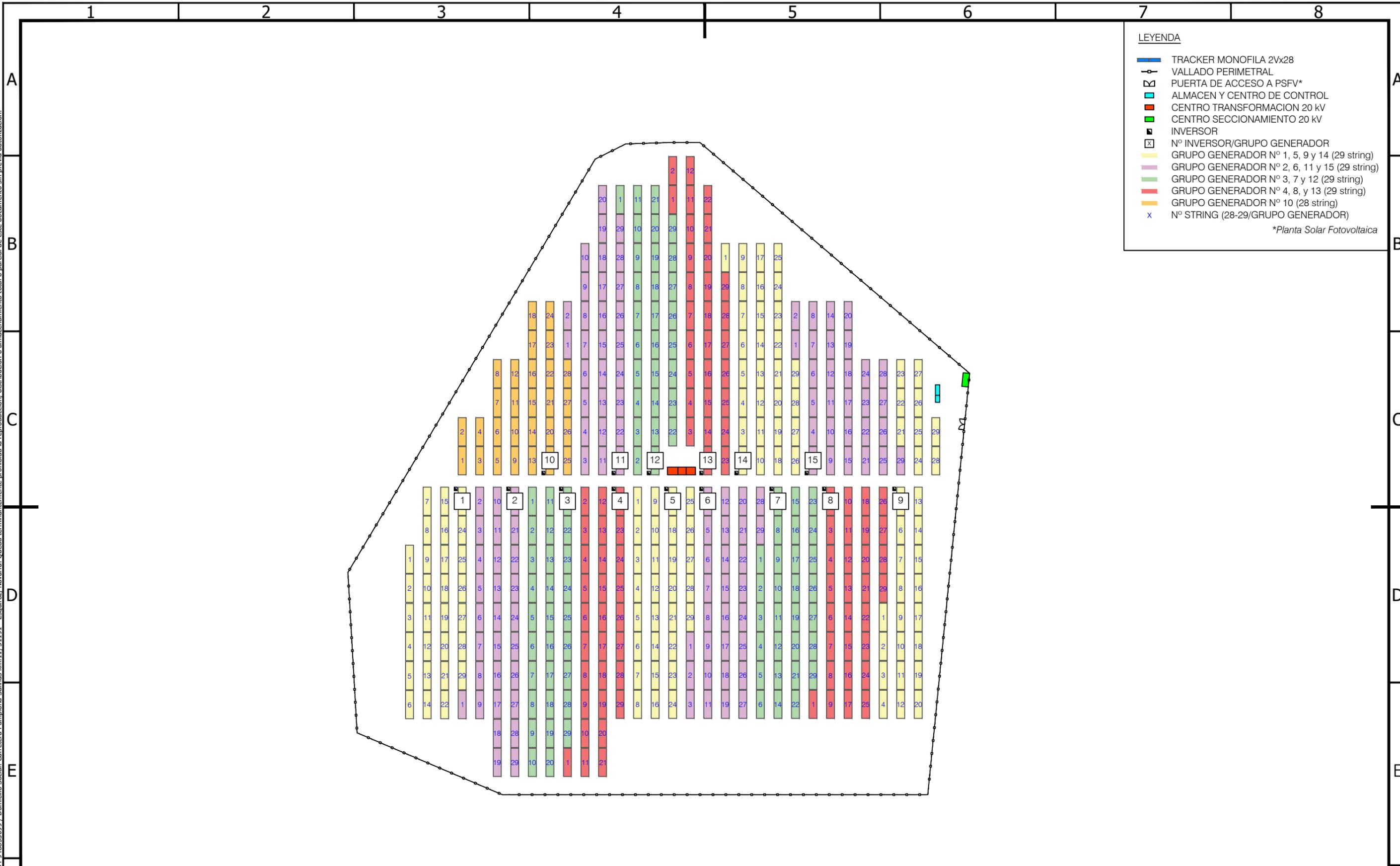


LEYENDA	
	TRACKER MONOFILA 2Vx28
	VALLADO PERIMETRAL
	PUERTA DE ACCESO A PSFV*
	ALMACEN Y CENTRO DE CONTROL
	CENTRO TRANSFORMACION 20 kV
	CENTRO SECCIONAMIENTO 20 kV
	ASEOS
	VESTUARIOS/DUCHA
	GESTION DE RESIDUOS
	ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES
	CAMINOS CIRCULACION EN OBRA
	APARCAMIENTO
	BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS

*Planta Solar Fotovoltaica

Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha	Autor		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial					
								Sección OBRA CIVIL		Creado	L.L.M.				
					Revisado					J.A.P.					
						Cliente		Plano ZONAS AUXILIARES DE OBRA		Aprobado	H.S.S.				
					Fecha					18/12/2024					
						Escala	1:2.000	Formato	A3	Nº	02.07	Hoja	1	Rev.	1
								Ref: PBajo_Layout		Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N					

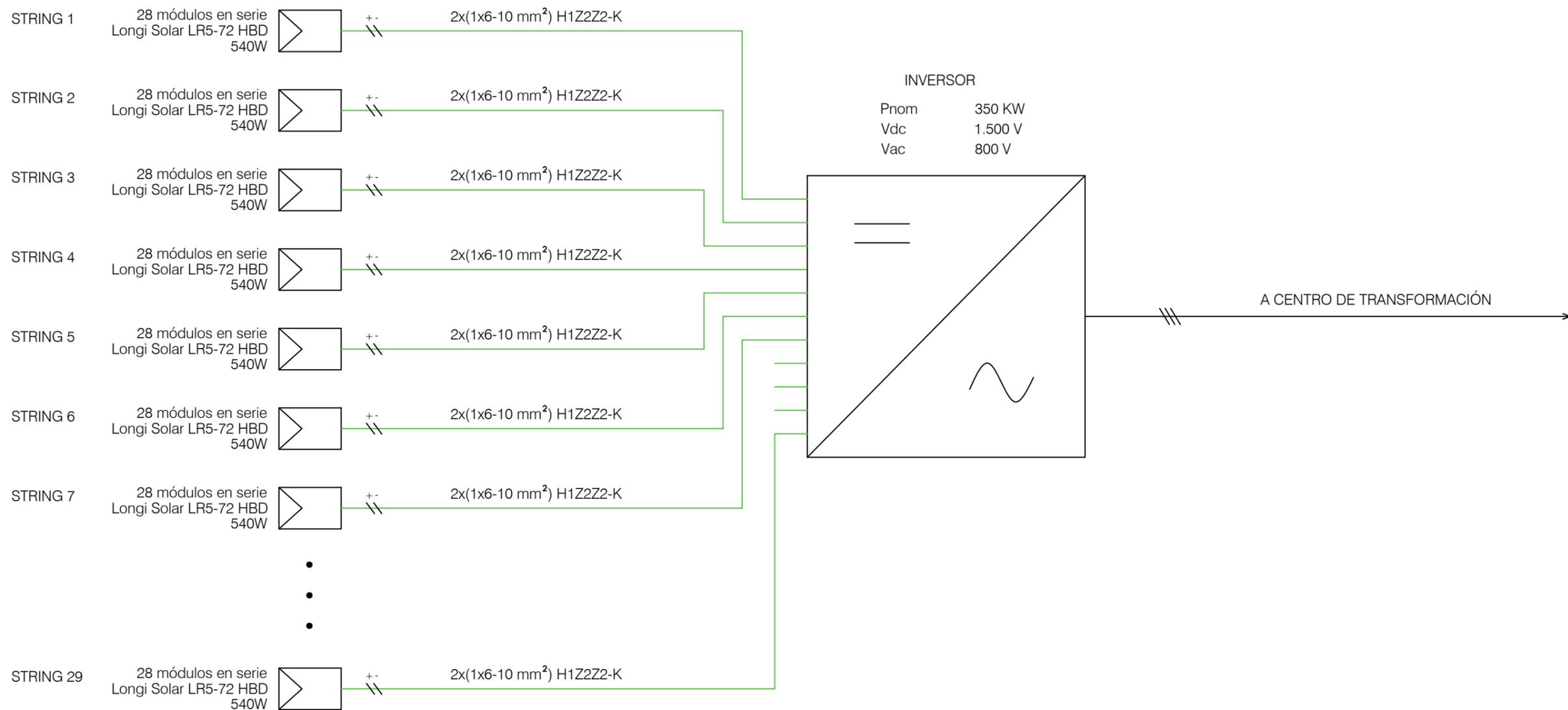
HELIO SOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191. - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha	Autor	MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial				
									Creado	M.L.L.L.			
						Cliente	Sección ELECTRICIDAD		Revisado	J.A.P.			
						Escala 1:2.000	Formato A3	Plano DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA	Aprobado	H.S.S.			
								Ref: PBajo_Layout	Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N	Fecha 18/12/2024	Nº 03.01	Hoja 1	Rev. 1

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191. - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.

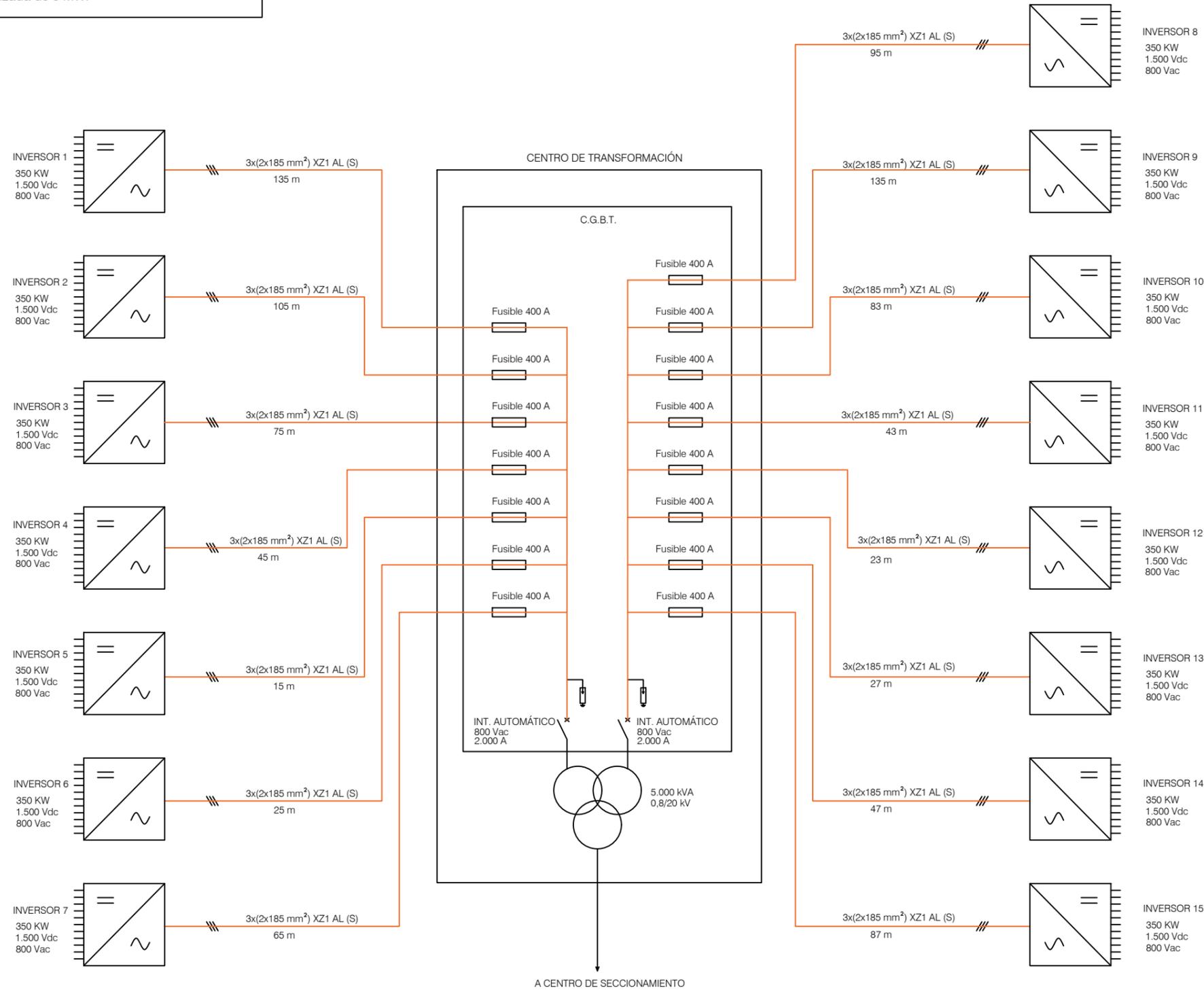
NOTA: Serán un total de 15 Inversores de 350 kW
14 Inversores de 29 string cada uno y 1 Inversor de 28 string.



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección ELECTRICIDAD		Creado	M.L.L.L.
Escala S/E		Plano ESQUEMA UNIFILAR BT		Revisado	J.A.P.
Formato A3		Ref: PBajo_Unifilares		Aprobado	H.S.S.
Sist.Coord.Proy: -		Nº 03.02		Fecha	03/09/2024
				Hoja	1 de 2
				Rev.	1

NOTA: Serán 15 inversores con una potencia nominal de 350 kW, limitados a 333,33 kW, para no sobrepasar la potencia autorizada de 5 MW.



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PRADO BAJO 5 MW		Edición inicial	
Cliente		Sección ELECTRICIDAD		Creado M.L.L.L.	
Escala S/E		Formato A3		Revisado J.A.P.	
Ref: PBajo_Unifilares		Sist.Coord.Proy: -		Aprobado H.S.S.	
				Fecha 03/09/2024	
				Nº 03.02	
				Hoja 2 de 2	
				Rev. 1	

HELIO SOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191. - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.

PRESUPUESTO

MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA “PRADO BAJO”

PROYECTO PRADO BAJO
PRESUPUESTO PSFV 6,562 MWp/5 MWn

Ref.	Descripción	Unidad	Medición	P. Unitario (€)	P. Total (€)
1.	MATERIALES Y EQUIPOS PRINCIPALES				2.373.374,75 €
1.1.	MÓDULOS FOTOVOLTAICOS				1.506.848,00 €
1.1.1	Módulo fotovoltaico 540 Wp LONGI modelo LR5-72HBD-540W. Monocrystalino, dimensiones de 2.256 x 1.133 x 35 mm, peso 32,3 kg 1.500 Vcc.	Ud	12.152	124,00 €	1.506.848,00 €
1.2.	BLOQUES DE POTENCIA				189.093,00 €
1.2.1	Inversores de strings SUNGROW SG350HX . Tensión máxima de entrada 1.500 V con 12 seguidores MPP (2 entradas máximas por MPP). Rango de tensión de funcionamiento 600V-1500V. Máxima potencia de salida 350 kVA, tensión de salida 800 V y frecuencia 50 Hz	Ud	15	11.260,00 €	168.900,00 €
1.2.2	Controlador de planta "PPC" sistema SCADA	Ud	1	20.193,00 €	20.193,00 €
1.3.	ESTRUCTURA SOLAR				322.462,00 €
1.3.1	Estructura Seguidora. Con disposición 2Vx28. Suministro e instalación incluidos.	Ud	434	743,00 €	322.462,00 €
1.4.	CONECTORES Y TERMINACIONES				3.955,26 €
1.4.1	Suministro e instalación de conectores tipo MC4 macho, para la conexión de latiguillos de cable solar con los conectores existentes de los módulos fotovoltaicos y conexión con conectores existente de harness.	Ud	434	3,42 €	1.484,28 €
1.4.2	Suministro e instalación de conectores tipo MC4 hembra, para la conexión de latiguillos de cable solar con los conectores existentes de los módulos fotovoltaicos y conexión con conectores existente de harness.	Ud	434	3,27 €	1.419,18 €
1.4.3	CA - Suministro e instalación de conectores (kit 3 units) para cables de hasta 630 mm ² , 36 kV para conectar la subestación con los circuitos de la planta.	Ud	3	350,60 €	1.051,80 €
1.5.	CABLEADO Y COMPONENTES ELÉCTRICOS				113.316,04 €
1.5.1	Cable solar H1Z2Z2-K / 1,5 kV Cu unipolar de 6 mm2.	m	41.548,00	1,48 €	61.491,04 €
1.5.2	Cable RZ1-K 0,6/1KV Al unipolar de 400 mm2.	m	8.358,00	5,75 €	48.058,50 €
1.5.3	Cable de media tensión unipolar AL 1x240mm2 XLPE 35 kV.	m	270,00	13,95 €	3.766,50 €
1.6.	CABLE DE COMUNICACIONES				3.375,77 €
1.6.1	Anillo de FO para Control de los Bloques de Potencia	m	90,00	2,40 €	216,00 €
1.6.2	Anillo de FO de circuito cerrado CCTV	m	1.373,81	2,30 €	3.159,77 €
1.7.	PUESTA A TIERRA				3.724,68 €
1.7.1	Cable desnudo de cobre de 35 mm2.	m	939,00	2,12 €	1.990,68 €
1.7.2	Cable desnudo de cobre de 50 mm2.	m	310,00	5,40 €	1.674,00 €
1.7.3	Picas de puesta a tierra L=2m Diámetro 14 mm	Ud	4	15,00 €	60,00 €
1.8.	CONTROL Y MONITORIZACIÓN				164.500,00 €
1.8.1	Estacion Meteorológica con sensores y datalogger incluidos	Ud	1	4.000,00 €	4.000,00 €
1.8.2	RTU Fibra óptica	Ud	1	500,00 €	500,00 €
1.8.3	SCADA/Software/Pantallas/Servidor/Ordenador para puesto de control.	Ud	1	160.000,00 €	160.000,00 €
1.9.	VIGILANCIA Y SEGURIDAD				66.100,00 €
1.9.1	Cameras PTZ con IR laser con anclajes y baculos incluido	Ud	3	2.300,00 €	6.900,00 €
1.9.2	Cameras Termicas con baculos y anclajes incluido	Ud	10	2.900,00 €	29.000,00 €
1.9.3	Cajas de alimentación	Ud	13	400,00 €	5.200,00 €
1.9.4	Sistema VideoAnálisis, Sistema de Grabacion y Sistema de Alarma. UPS	Ud	1	25.000,00 €	25.000,00 €

PROYECTO PRADO BAJO
PRESUPUESTO PSFV 6,562 MWp/5 MWn

Ref.	Descripción	Unidad	Medición	P. Unitario (€)	P. Total (€)
2.	OBRA CIVIL				370.195,30 €
2.1	DESBROCE Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				40.851,99 €
2.1.1	DESBROCE. Desbroce de 10 cm de la capa vegetal y destocado de la superficie con medios mecánicos, con carga y transporte a vertedero dentro de la parcela de los productos sobrantes para acopio temporal y posterior uso de la tierra vegetal dentro de la parcela.	m2	99.639,00	0,41 €	40.851,99 €
2.2	CAMINOS				53.916,28 €
2.2.1	Caminos interiores de 4m de ancho, relleno con zahorra y material de la propia excavación, compactación al 98% Proctor y extendido de grava.	m	1.528,00	34,54 €	52.777,12 €
2.2.2	Caminos de acceso de 6m de ancho, relleno con zahorra y material de la propia excavación, compactación al 98% Proctor y extendido de grava.	m	22,00	51,78 €	1.139,16 €
2.3	VALLADO				16.388,45 €
2.3.1	Vallado perimetral de 2m con malla cinégetica de alambre anudado de acero galvanizado, con postes de acero galvanizado totalmente instalada, incluido uniones y pp de elementos comunes.	m	1.235,00	13,27 €	16.388,45 €
2.4	PUERTAS DE ACCESO				4.800,00 €
2.4.1	Puerta de acceso automática de 10m de longitud y 2m de altura, deslizante sobre carril embutido en zuncho de hormigón de 40x40cm, con Puerta de acceso peatonal en el lateral. Totalmente instalada y puesta en funcionamiento.	Ud	1	4.800,00 €	4.800,00 €
2.5	INSTALACIONES TEMPORALES				15.000,00 €
2.5.1	Explanación y compactación de terreno, extendido de grava, casetas temporales de oficina y personal de obra.	Ud	1	15.000,00 €	15.000,00 €
2.6	ZANJAS				20.655,30 €
2.6.1	Zanja BT tipo 1: Ejecución y suministro de materiales necesarios para realización de zanja para cables de BT y red de tierras de 35 mm ² . Dimensiones alto x ancho: 80x137cm. Incluye desbroce del terreno, excavación en tierra vegetal, excavación en terreno compacto y/o roca, con medios mecánicos (retro, martillo, etc.) incluso entibación agotamiento, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluyendo carga y transporte sobre camión de productos a lugar de empleo o vertedero. Incluye compactación de la base, suministro y colocación de relleno de arena lavada de río, suministro y relleno compactado con suelo seleccionado, suministro y relleno compactado con material procedente de la excavación previamente cribado. el grado de compactación será como mínimo del 95% del Proctor Modificado. Incluye el suministro e instalación tanto de cinta señalizadora como de placa de protección mecánica y tubo corrugado de Ø63mm ² para alojar los cables. Según planos y especificaciones técnicas de proyecto.	m	310,00	21,50 €	6.665,00 €
2.6.2	Zanja BT tipo 1 reforzada: Ejecución y suministro de materiales necesarios para realización de zanja para cables de BT y red de tierras de 35 mm ² . Dimensiones alto x ancho: 80x170cm. Incluye desbroce del terreno, excavación en tierra vegetal, excavación en terreno compacto y/o roca, con medios mecánicos (retro, martillo, etc.) incluso entibación agotamiento, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluyendo carga y transporte sobre camión de productos a lugar de empleo o vertedero. Incluye compactación de la base, suministro y colocación de relleno de arena lavada de río, suministro y relleno compactado con suelo seleccionado, suministro y relleno compactado con material procedente de la excavación previamente cribado. el grado de compactación será como mínimo del 95% del Proctor Modificado. Incluye el suministro e instalación tanto de cinta señalizadora como de placa de protección mecánica y tubo corrugado para alojar los cables. Según planos y especificaciones técnicas de proyecto.	m	187,00	28,50 €	5.329,50 €
2.6.3	Zanja BT tipo 2: Ejecución y suministro de materiales necesarios para realización de zanja para cables de BT y red de tierras de 35 mm ² . Dimensiones alto x ancho: 100x137cm. Incluye desbroce del terreno, excavación en tierra vegetal, excavación en terreno compacto y/o roca, con medios mecánicos (retro, martillo, etc.) incluso entibación agotamiento, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluyendo carga y transporte sobre camión de productos a lugar de empleo o vertedero. Incluye compactación de la base, suministro y colocación de relleno de arena lavada de río, suministro y relleno compactado con suelo seleccionado, suministro y relleno compactado con material procedente de la excavación previamente cribado. el grado de compactación será como mínimo del 95% del Proctor Modificado. Incluye el suministro e instalación tanto de cinta señalizadora como de placa de protección mecánica y tubo corrugado de Ø63mm ² para alojar los cables. Según planos y especificaciones técnicas de proyecto.	m	25,00	23,50 €	587,50 €

PROYECTO PRADO BAJO
PRESUPUESTO PSFV 6,562 MWp/5 MWn

Ref.	Descripción	Unidad	Medición	P. Unitario (€)	P. Total (€)
2.6.4	Zanja BT tipo 2 reforzada: Ejecución y suministro de materiales necesarios para realización de zanja para cables de BT y red de tierras de 35 mm ² . Dimensiones alto x ancho: 105x170cm. Incluye desbroce del terreno, excavación en tierra vegetal, excavación en terreno compacto y/o roca, con medios mecánicos (retro, martillo, etc.) incluso entibación agotamiento, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluyendo carga y transporte sobre camión de productos a lugar de empleo o vertedero. Incluye compactación de la base, suministro y colocación de relleno de arena lavada de río, suministro y relleno compactado con suelo seleccionado, suministro y relleno compactado con material procedente de la excavación previamente cribado. el grado de compactación será como mínimo del 95% del Proctor Modificado. Incluye el suministro e instalación tanto de cinta señalizadora como de placa de protección mecánica y tubo corrugado para alojar los cables. Según planos y especificaciones técnicas de proyecto.	m	12,00	48,40 €	580,80 €
2.6.5	Zanja Solo string: Ejecución y suministro de materiales necesarios para realización de zanja para cables de BT y red de tierras de 35 mm ² . Dimensiones alto x ancho: 70x60cm. Incluye desbroce del terreno, excavación en tierra vegetal, excavación en terreno compacto y/o roca, con medios mecánicos (retro, martillo, etc.) incluso entibación agotamiento, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero autorizado, incluyendo carga y transporte sobre camión de productos a lugar de empleo o vertedero. Incluye compactación de la base, suministro y colocación de relleno de arena lavada de río, suministro y relleno compactado con suelo seleccionado, suministro y relleno compactado con material procedente de la excavación previamente cribado. el grado de compactación será como mínimo del 95% del Proctor Modificado. Incluye el suministro e instalación tanto de cinta señalizadora como de placa de protección mecánica y tubo corrugado de Ø63mm ² para alojar los cables. Según planos y especificaciones técnicas de proyecto.	m	405,00	18,50 €	7.492,50 €

PROYECTO PRADO BAJO
PRESUPUESTO PSFV 6,562 MWp/5 MWn

Ref.	Descripción	Unidad	Medición	P. Unitario (€)	P. Total (€)
2.7	ARQUETAS				3.788,00 €
2.7.1	Arqueta de hormigón 0,5 x 0,5 x 0,4 m: Suministro e instalación de arqueta de hormigón 0,5 x 0,5 x 0,4 m incluso tapa de hormigón	Ud	1	852,00 €	852,00 €
2.7.2	Arqueta de hormigón 1,7 x 1,7 x 1,05 m: Suministro e instalación de arqueta de hormigón 1,7 x 1,7 x 1,05 m incluso tapa de hormigón	Ud	0	996,00 €	- €
2.7.3	Arqueta de hormigón 2,5 x 2,5 x 1,2 m: Suministro e instalación de arqueta de hormigón 2,5 x 2,5 x 1,2 m incluso tapa metálica	Ud	2	996,00 €	1.992,00 €
2.7.4	Arqueta plástica: Suministro e instalación de arqueta de plástico para la red de tierras 0,245 x 0,19 x 0,215 m incluso tapa	Ud	2	472,00 €	944,00 €
2.7.5	Arqueta prefabricada: Suministro e instalación de arqueta de registro prefabricada en red de tierras del centro de transformación	Ud	0	236,00 €	- €
2.8	CIMENTACIONES				50.623,77 €
2.8.1	Zapatas para la cimentación de los transformadores de dimensiones 0,3x2,7 metros y 1,2 metros de profundidad.	m3	1,95	264,21 €	515,21 €
2.8.2	Cimentación del edificio O&M y almacén	m3	131,10	341,27 €	44.740,50 €
2.8.3	Cimentación de la Estación Meteorológica. Incluye limpieza y desbroce de la capa superior del terreno mediante medios mecánicos, replanteo topográfico para la ubicación del poste, Suministro y colocación de hormigón. Dimensiones de cimentación según cálculos de proyecto.	ud	7,00	227,50 €	1.592,50 €
2.8.4	Cimentación del punto limpio. Incluye limpieza y desbroce de la capa superior del terreno mediante medios mecánicos, replanteo topográfico para la ubicación del poste, Suministro y colocación de hormigón. Dimensiones de cimentación según cálculos de proyecto.	m3	14,29	264,21 €	3.775,56 €
2.9	EDIFICIO DE O&M				153.211,22 €
2.9.1	Edificio	Ud	1	153.211,22 €	153.211,22 €
2.10	LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN DEL TERRENO				10.960,29 €
2.10.1	Trabajos de limpieza y restauración del terreno	m2	99.639,00	0,11 €	10.960,29 €
3	MONTAJE ELECTRICO Y MECÁNICO				142.172,99 €
3.1	DESCARGA/ACOPIO				20.387,00 €
	Descarga de materiales/y gestiones de acopio	Ud	1	20.387,00 €	20.387,00 €
3.2	MONTAJE MECÁNICO				53.433,99 €
3.2.1	Hincado de pilares	Ud	1.740	10,00 €	17.400,00 €
3.2.2	Montaje de los modulos solares sobre estructura	Ud	12.124	2,91 €	35.280,84 €
3.2.3	Instalación de los inversores en estructuras	Ud	15	50,21 €	753,15 €
3.3	MONTAJE ELÉCTRICO				37.696,00 €
3.3.1	Conexionado modulos fotovoltaicos. Tendido de cable por el interior de la estructura.Tendido y conexionado cable de Continua. Tendido y conexionado inversores de string. Tendido y conexionado de cable de Alterna. Tendido y conexionado de cable de servicios auxiliares. Tendido y conexionado de cable de FO. Tendido y conexionado de cable de puesta a tierra, pp de uniones y soldadura aluminotérmica incluida.	Ud	9.920	3,80 €	37.696,00 €
3.4	INGENIERÍA, PRUEBAS Y P.E.S.				30.656,00 €
3.4.1	Ingeniería de diseño del parque fotovoltaico incluyendo delineación	P.A.	1	13.156,00 €	13.156,00 €
3.4.2	Pruebas funcionales y puesta en marcha	P.A.	1	17.500,00 €	17.500,00 €

PROYECTO PRADO BAJO
PRESUPUESTO PSFV 6,562 MWp/5 MWn

Ref.	Descripción	Unidad	Medición	P. Unitario (€)	P. Total (€)
4	CONTROL DE CALIDAD				1.191,13 €
5	ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS				2.799,19 €
6	ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD				9.348,14 €
7	ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN				52.156,11 €
7.1	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS				3.616,73 €
7.2	MEDIDAS COMPENSATORIAS				47.392,59 €
7.3	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL				1.146,79 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL					2.951.237,61 €
SUBTOTAL AYUNTAMIENTO SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES					2.951.237,61 €
	Gastos Generales (12%)				354.148,51 €
	Beneficio industrial (6%)				177.074,26 €
TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN					3.482.460,38 €
	IVA (21%)				731.316,68 €
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA					4.213.777,06 €

Presupuesto

PROYECTO PRADO BAJO
PRESUPUESTO PSFV 6,562 MWp/5 MWn

RESUMEN

Ref.	Descripción	Unidad	Medición	P. Unitario	P. Total (€)
1.	MATERIALES Y EQUIPOS PRINCIPALES				2.373.374,75 €
2.	OBRA CIVIL				370.195,30 €
3	MONTAJE ELECTRICO Y MECÁNICO				142.172,99 €
4	CONTROL DE CALIDAD				1.191,13 €
5	ESTUDIO GESTION DE RESIDUOS				2.799,19 €
6	ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD				9.348,14 €
7	ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN				52.156,11 €
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL				2.951.237,61 €
	SUBTOTAL AYUNTAMIENTO SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES				2.951.237,61 €
	TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN				3.482.460,38 €
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA				4.213.777,06 €

El presupuesto de ejecución de material asciende a la expresada cantidad de:

DOS MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS DE EURO