

## BLOQUE III.- DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

### VOLUMEN 1.- MEMORIA DE ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN

#### 1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

##### 1.1 OBJETIVO.

El presente Plan Especial se formula a los efectos de legitimar la ejecución del Proyecto de Infraestructuras de Evacuación del Proyecto "Pinto Ayuden", correspondiente a las infraestructuras de evacuación de las plantas fotovoltaicas denominadas "Sagras", así como la ordenación de los suelos afectados.

Tiene por **objeto** la definición de los elementos integrantes de las infraestructuras eléctricas correspondientes a la parte de las Infraestructuras de Evacuación que se encuentran ubicadas en la Comunidad de Madrid, del Proyecto de Plantas Solares Fotovoltaicas denominado "**Pinto Ayuden**", ubicado en la provincia de Toledo.

Este proyecto consta de 4 plantas solares fotovoltaicas denominadas Sagra I, Sagra II, Sagra III y Sagra IV y sus líneas de evacuación. La totalidad de las plantas fotovoltaicas y gran parte de las infraestructuras de evacuación se encuentran en la provincia de Toledo, a excepción de:

- Parte de la Línea Aérea de Alta Tensión a 220kV Sagra I - Pinto Ayuden, con origen en el apoyo 31 (provincia de Toledo) y final en apoyo 134, en concreto desde el AP85 al final.
- Línea Subterránea de Alta Tensión a 220kV Sagra I - Pinto Ayuden, con origen en el apoyo nº 134 de la LAAT/220kV Sagra I - Pinto Ayuden y final en la ST Pinto Ayuden de REE.

Estas Infraestructuras de Evacuación tienen su origen en la provincia de Toledo y finalizan en la Subestación Eléctrica que Red Eléctrica Española tiene en el Término Municipal de Pinto, atravesando en su recorrido los términos municipales de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto:

MUNICIPIO AFECTADO	LÍNEA	LONGITUD DE LÍNEA
Torrejón de Velasco	LAAT/ 220kV Sagra I - Pinto Ayuden (tramo AP31 - AP134)	8.983 m
Parla	LAAT/ 220kV Sagra I - Pinto Ayuden (tramo AP31 - AP134)	1.219 m
	LSAT/220 kV Sagra I - Pinto Ayuden (tramo AP134-SE Pinto Ayuden REE)	1.817 m
Pinto	LAAT/ 220kV Sagra I - Pinto Ayuden (tramo AP31 - AP134)	4.319 m
	LSAT/220 kV Sagra I - Pinto Ayuden (tramo AP134-SE Pinto Ayuden REE)	111 m

El presente documento tiene carácter de avance o borrador de Plan Especial. Ha sido elaborado con el fin de someter el mismo al trámite de consultas previas, tal y como requiere el procedimiento ordinario de

Evaluación Ambiental del Plan Especial. Se encuentra por tanto sujeto a modificaciones y ajustes incluidos los derivados del propio procedimiento ambiental.

## 1.2 MARCO NORMATIVO DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

---

El presente Plan Especial se redacta de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 de la **Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico**, que establece la coordinación de la planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica con el planeamiento urbanístico:

### **Artículo 5. Coordinación con planes urbanísticos.**

1. La planificación de las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica, que se ubiquen o discurren en cualquier clase y categoría de suelo, deberá tenerse en cuenta en el correspondiente instrumento de ordenación del territorio y urbanístico, el cual deberá precisar las posibles instalaciones y calificar adecuadamente los terrenos, estableciendo, en ambos casos, las reservas de suelo necesarias para la ubicación de las nuevas instalaciones y la protección de las existentes.

2. Cuando existan razones justificadas de urgencia o excepcional interés para el suministro de energía eléctrica que aconsejen el establecimiento de instalaciones de transporte y distribución que precisen de un acto de intervención municipal previo, se estará a lo dispuesto en la disposición adicional décima del texto refundido de la Ley del Suelo, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio (1). El mismo procedimiento será aplicable en los casos en que existan instrumentos de ordenación territorial y urbanística ya aprobados definitivamente, en los que no se haya tenido en cuenta la planificación eléctrica conforme al apartado anterior.

3. En todo caso, en lo relativo a las instalaciones de transporte cuya autorización sea competencia de la Administración General del Estado se estará a lo establecido en la disposición adicional duodécima de la Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas.

4. A todos los efectos, las infraestructuras propias de las actividades del suministro eléctrico, reconocidas de utilidad pública por la presente ley, tendrán la condición de sistemas generales.

Adicionalmente, el **Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas** de la Comunidad de Madrid, establece la necesidad de que dichas infraestructuras discurren por pasillos eléctricos, con objeto de minimizar el impacto medioambiental que estas producen en las edificaciones.

Así, el artículo 3 de dicho texto legislativo señala la necesidad de que un instrumento de planeamiento general defina los terrenos susceptibles de ser utilizados como pasillos eléctricos y su zona de influencia, que deberá quedar libre de edificaciones, cumpliendo los requisitos, reservas y afecciones que correspondan.

---

(1) La disposición adicional décima del texto refundido de la Ley del Suelo, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, hoy derogado, se entiende referida a la misma disposición del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, que hace referencia a los Actos promovidos por la Administración General del Estado.

El presente Plan Especial se formula en base a los artículos 50.1.a) de la **Ley 9 / 2001, de 17 de julio, del Suelo** de la Comunidad de Madrid, en relación con lo establecido en el artículo 42.6.e).3º, que establece la posibilidad de redacción de este tipo de Planes Especiales para la ejecución de obras de Infraestructuras no previstas en el Plan General de Ordenación Urbana.

El Órgano Sustantivo encargado de su tramitación será la **Comisión de Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid**, la cual tramitará el Plan Especial de acuerdo con los artículos 59.3 y 61.3 y 61.6 de la ley 9 / 2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y a quien corresponde tanto la Aprobación Inicial como la Aprobación Definitiva de este documento.

### 1.3 LEGITIMACIÓN

---

El Art. 54 de la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico (LSE) declara de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución. En correspondencia con esta declaración, el presente Plan Especial legitima desde el planeamiento las expropiaciones y/o imposiciones de servidumbres, así como ocupaciones temporales que resulten necesarias para la ejecución y funcionamiento de dichas infraestructuras eléctricas (art. 64-e LSCM).

No obstante, será necesaria una declaración de utilidad pública expresa para las instalaciones, la cual deberá tramitarse conforme al art. 55 LSE, en el procedimiento de autorización del proyecto correspondiente. Tras la declaración de interés público que recaiga sobre el proyecto que desarrolla estas infraestructuras, la totalidad de los terrenos incluidos en el presente Plan Especial quedarán afectados para la ejecución de las infraestructuras eléctricas previstas.

Al tratarse únicamente de infraestructuras para las líneas de evacuación, la Declaración de Interés Público del proyecto se concretará en el establecimiento de una servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica, con las prescripciones de seguridad establecidas en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, así como con las limitaciones y prohibiciones señaladas en el artículo 161 del RD 1955/2000.

### 1.4 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS

---

La sociedad MITRA GAMMA S.L.U. está en proceso de tramitación administrativa de cuatro Instalaciones Fotovoltaicas (en adelante FV), que son:

- FV "Sagra I": de 123 MWp de potencia pico instalada y 111MW de potencia nominal, situada en el término municipal de Añover de Tajo, en la provincia de Toledo, de la Comunidad de Castilla – La Mancha.
- FV "Sagra II": de 123 MWp de potencia pico instalada y 111MW de potencia nominal, situada en el término municipal de Cobeja, en la provincia de Toledo, de la Comunidad de Castilla – La Mancha
- FV "Sagra III": de 104 MWp de potencia pico instalada y 94 MW de potencia nominal, situada en el término municipal de Seseña, en la provincia de Toledo, de la Comunidad de Castilla – La Mancha
- FV "Sagra IV": de 104 MWp de potencia pico instalada y 94 MW de potencia nominal, situada en los términos municipales de Borox y Seseña, en la provincia de Toledo, de la Comunidad de Castilla – La Mancha

Las plantas fotovoltaicas se ubican en la provincia de Toledo, en la comarca de la Sagra, evacuando en la Comunidad de Madrid a lo largo del corredor marcado por la línea del ferrocarril de Alta Velocidad.

El inicio de la infraestructura diseñada se ubica en los municipios de Cobeja y Añover de Tajo (Toledo), desde donde las plantas Sagra II y Sagra I evacúan a través de la línea LAAT/ 220 kV (tramo Sagra II-AP31), afectando a los municipios de Cobeja, Alameda de la Sagra y Añover de Tajo de esta misma provincia.

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

Desde este apoyo 31, en el municipio de Añover de Tajo, parte la línea LAAT/220kV Sagra I – Pinto Ayuden (tramo AP31 – AP134), de doble circuito, hasta el apoyo 134, ubicado en el municipio de Parla. En la provincia de Toledo esta línea afecta a los municipios de Añover de Tajo, Alameda de la Sagra, Pantoja, Numancia, Esquivias y Yeles, mientras que en la Comunidad de Madrid atraviesa los términos municipales de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto.

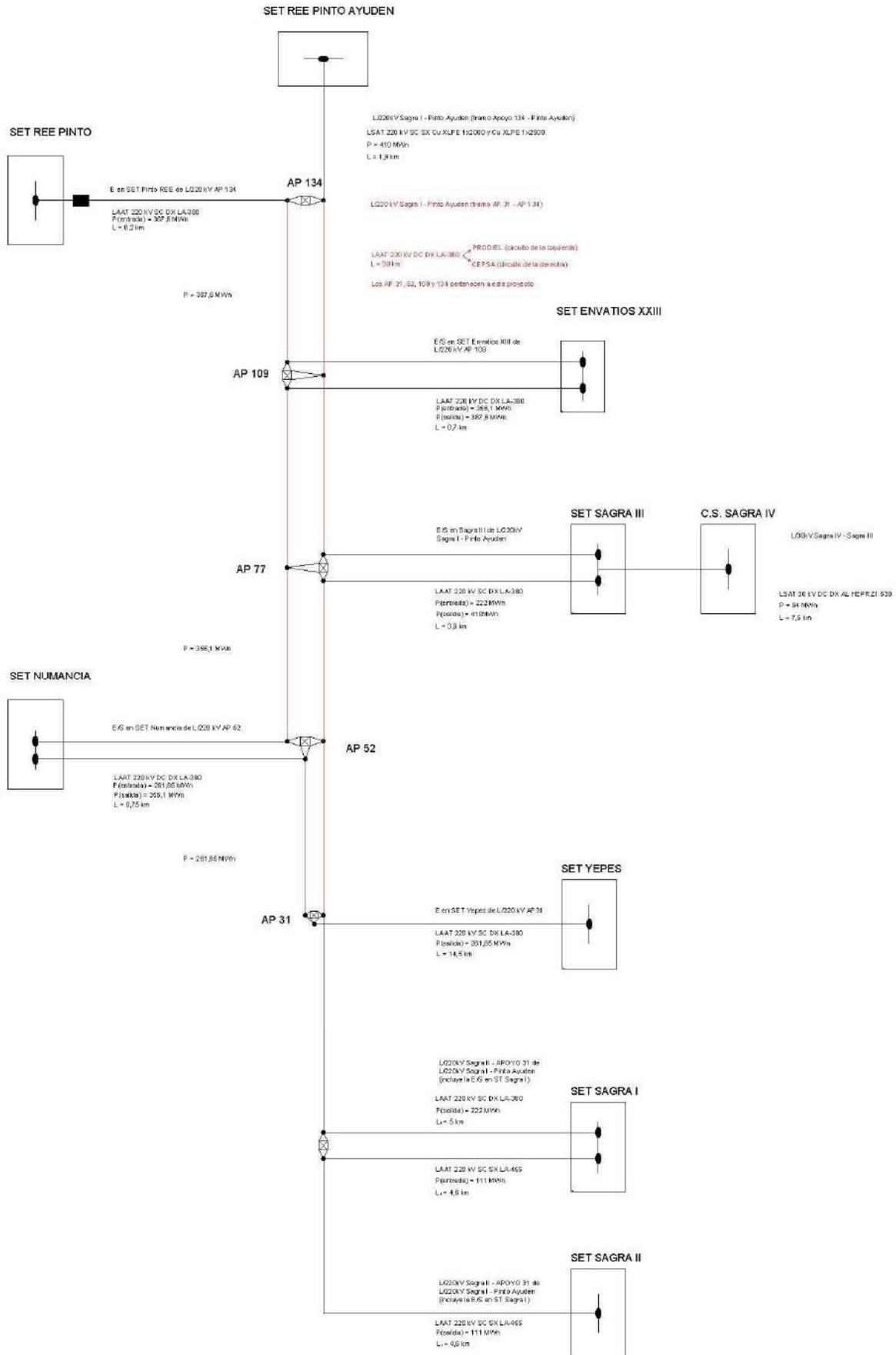
En el Apoyo 77 de esta línea, ubicado en el municipio de Yeles, entronca además el tramo 4 de la línea L/220kV Sagra I - Pinto Ayuden, que recoge la energía generada por las plantas FV Sagra III y Sagra IV.

El último tramo de la línea, que discurre subterránea desde el apoyo 134, transcurre paralelo a la autopista Radial 4 por el municipio de Pinto, hasta la Subestación Pinto – Ayuden de Red Eléctrica Española.

El tramo de la línea entre el apoyo 31 y el 134 también forma parte de las infraestructuras de evacuación del Proyecto "ENAVATIOS XXIII", impulsado por la sociedad ENVATIOS PROMOCIÓN XXIII, S.L. Esta empresa está proyectando la instalación de dos Plantas Solares Fotovoltaicas denominadas "ENVATIOS XXIII" y "ENVATIOS XXIII Fase II", así como las Infraestructuras de Evacuación necesarias para transportar la energía generada por estas Plantas hasta el nudo "Pinto 220 kV", perteneciente a REE.

En el esquema a continuación se puede apreciar de forma esquemática la topología de la infraestructura de evacuación, así como las plantas fotovoltaicas que evacuarán la energía por las citadas subestaciones:

# BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"



Tal como se ha dicho anteriormente, el presente PEI tiene por objeto la definición de los elementos integrantes de las infraestructuras eléctricas correspondientes solo a la parte de las Infraestructuras de Evacuación que se encuentran ubicadas en la Comunidad de Madrid.

La totalidad de las plantas solares fotovoltaicas se ubican en la provincia de Toledo, entrando en la Comunidad de Madrid, como ya se ha dicho, únicamente las infraestructuras de evacuación siguientes:

- Línea Aérea de Alta Tensión a 220kV Sagra I – Pinto Ayuden, con origen en el apoyo 31 (provincia de Toledo) y final en apoyo 134. El tramo ubicado en la Comunidad de Madrid es desde el AP85 al final. Afecta a los términos municipales de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto.
- Línea Subterránea de Alta Tensión a 220kV Sagra I – Pinto Ayuden, con origen en el apoyo nº 134 de la LAAT/220kV Sagra I – Pinto Ayuden y final en la ST Pinto Ayuden de REE. Afecta a los términos municipales de Parla y Pinto.

#### A. LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN A 220KV SAGRA I – PINTO AYUDEN. TRAMO AP 31 – AP 134.

##### Trazado

La línea aérea, de doble circuito y a la tensión de 220kV tiene su origen en el Apoyo 31, situada en el término municipal de Añover de Tajo (Toledo) y discurre hacia a través de 27 alineaciones y 105 apoyos, hasta el Apoyo 134, en el término municipal de Parla (Madrid).

Cabe destacar que el circuito de la izquierda (también llamado Circuito 1) es propiedad de Prodiel, mientras que el de la derecha pertenece a Cepsa (también llamado "Circuito 2").

Esta orientación de los circuitos se obtiene mirando desde el apoyo 31 sentido 134. Esta línea tiene una longitud de 30,04 km, y discurre por los términos municipales ya citados, Añover de Tajo, Alameda de la Sagra, Pantoja, Numancia de la Sagra, Esquivias, Yeles, Torrejón de Velasco, Pinto y Parla, todos situados en las provincias de Toledo y Madrid.

A continuación, se muestra el municipio por el que discurren las distintas alineaciones de la línea aérea en la comunidad de Madrid:

<b>Torrejón de Velasco</b>	<b>Pinto</b>	<b>Parla</b>
AP 85 – AP 115	AP 116 – AP 119	AP 120 – AP 134

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de los apoyos de la línea aérea (Zona 30N UTM):

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

Nº Apoyo	Denominación	Ángulo (º)	Vano posterior (m)	X <sub>UTM</sub>	Y <sub>UTM</sub>	Z <sub>UTM</sub>
85	CO-12000-24-N3885-SUS	0	378,1	435326,99	4443400,17	603,88
86	CO-12000-30-N3885-SUS	0	331,25	435521,59	4443724,35	600,76
87	CO-12000-30-N3885-SUS	0	367,2	435692,07	4444008,36	600,58
88	CO-12000-36-N3885-SUS	0	319,25	435881,05	4444323,2	605,82
89	CO-12000-33-N3885-SUS	0	371,08	436045,36	4444596,92	609,82
90	CO-12000-24-N3885-SUS	0	296,79	436236,34	4444915,08	607,33
91	GCO-40000-25-N1223-AN	-32,26	266,75	436389,09	4445169,55	606,75
92	CO-9000-27-N3885-SUS	0	274,72	436383,09	4445436,23	602,22
93	CO-9000-24-N3885-SUS	0	250,57	436376,91	4445710,88	609,43
94	GCO-40000-25-N1223-AN	23,32	275,84	436371,27	4445961,38	606,42
95	CO-9000-27-N3885-SUS	0	264,15	436474,74	4446217,08	609,22
96	CO-9000-27-N3885-SUS	0	247,65	436573,82	4446461,94	605,39
97	GCO-40000-25-N1223-AN	31,95	213,37	436666,72	4446691,5	610,35
98	CO-18000-36-N3776-AM	0	245,6	436839,29	4446816,98	611,48
99	GCO-40000-35-N1223-AN	-22,73	231,3	437037,94	4446961,41	620,92
100	CO-18000-36-N3776-AM	0	286,65	437157,92	4447159,16	618,27
101	CO-18000-24-N3776-AM	0	314,79	437306,61	4447404,23	621,24
102	CO-12000-30-N3885-SUS	0	313,21	437469,9	4447673,35	619,43
103	CO-9000-36-N3885-SUS	0	269,34	437632,37	4447941,13	619,44
104	CO-18000-33-N3776-AM	0	367,63	437772,08	4448171,41	619,93
105	CO-18000-33-N3776-AM	0	367,3	437962,77	4448485,7	619,14
106	GCO-40000-30-N1223-AN	-29,34	385,58	438153,3	4448799,73	621,56
107	CO-12000-30-N3885-SUS	0	388,47	438166,13	4449185,09	616,42
108	CO-27000-24-N3776-AN	-9,21	359,45	438179,05	4449573,35	613,05
109	IC-70000-20-N1333-FL-DOBLE_CABEZA	0	362,29	438133,33	4449929,87	611,9
110	CO-12000-27-N3885-SUS	0	371,24	438087,24	4450289,22	612,71
111	CO-12000-30-N3885-SUS	0	338,09	438040,01	4450657,45	612,78

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

Nº Apoyo	Denominación	Ángulo (º)	Vano posterior (m)	X <sub>UTM</sub>	Y <sub>UTM</sub>	Z <sub>UTM</sub>
112	IC-55000-20-N1333-AN	9,59	60,13	437997	4450992,79	611,85
113	P-DC-220.010	0	54,02	437999,39	4451052,87	611,63
114	P-DC-220.010	0	51,75	438001,53	4451106,85	611,48
115	IC-55000-15-N1333-AN	-5,7	270,43	438003,59	4451158,56	611,37
116	IC-55000-20-N1333-AN	-41,81	330,88	437987,46	4451428,51	610,9
117	CO-18000-30-N3776-AM	0	309,75	437752,55	4451661,53	617,88
118	CO-33000-30-N3776-AN	-13,52	310,74	437532,65	4451879,68	619,95
119	CO-9000-24-N3885-SUS	0	319,08	437267	4452040,9	620,78
120	CO-18000-27-N3776-AM	0	263,73	436994,22	4452206,44	621,4
121	CO-18000-51-N3776-AM	0	127,64	436768,76	4452343,28	617,11
122	IC-70000-45-N1333-AN	41,05	135,04	436659,64	4452409,5	617,34
123	CO-18000-30-N3776-AM	0	346,59	436618,59	4452538,15	617,52
124	GCO-40000-20-N1223-AN	33,17	358,08	436513,22	4452868,33	625,71
125	CO-27000-27-N3776-AN	6,82	386,45	436608,76	4453213,43	621,51
126	CO-33000-30-N3776-AN	-11,99	343,07	436755,37	4453570,99	620,95
127	CO-12000-30-N3885-SUS	0	342,48	436816,76	4453908,52	619,92
128	CO-12000-33-N3885-SUS	0	367,9	436878,04	4454245,47	620,88
129	CO-18000-33-N3776-AM	0	328,84	436943,87	4454607,43	622,15
130	CO-18000-33-N3776-AM	0	298,53	437002,72	4454930,96	620,21
131	CO-9000-24-N3885-SUS	0	279	437056,13	4455224,67	622,04
132	CO-33000-21-N3776-AN	8,72	273,4	437106,06	4455499,17	625,9
132 bis	IC-70000-20-N1333-FL	0	75,21	437195,18	4455757,64	625,35
133	IC-70000-30-N1333-FL	0	208,71	437219,69	4455828,74	625,1
134	IC-70000-20-N1333-PAS	-65,55	176,92	437287,72	4456026,05	622,87

A continuación, se muestra una tabla indicando donde están situados los caminos públicos en la Comunidad de Madrid:

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
 INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
 DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

Localización de los caminos públicos		Camino de Acceso para apoyo	Ayuntamiento al que pertenece
Apoyo inicio	Apoyo fin		
84	85		Torrejón de Velasco
		86	Torrejón de Velasco
86	87		Torrejón de Velasco
88	89		Torrejón de Velasco
89	90		Torrejón de Velasco
89	90		Torrejón de Velasco
91	92		Torrejón de Velasco
91	92		Torrejón de Velasco
92	93		Torrejón de Velasco
95	96		Torrejón de Velasco
95	96		Torrejón de Velasco
96	97		Torrejón de Velasco
98	99		Torrejón de Velasco
98	99		Torrejón de Velasco
99	100		Torrejón de Velasco
99	100		Torrejón de Velasco
99	100		Torrejón de Velasco
100	101		Torrejón de Velasco
101	102		Torrejón de Velasco
101	102		Torrejón de Velasco
101	102		Torrejón de Velasco
104	105		Torrejón de Velasco
106	107		Torrejón de Velasco
107	108		Torrejón de Velasco
108	109		Torrejón de Velasco
108	109		Torrejón de Velasco
109	110		Torrejón de Velasco
111	112		Torrejón de Velasco
111	112		Torrejón de Velasco
111	112		Torrejón de Velasco
112	113		Torrejón de Velasco
119	120		Pinto
		131	Parla
119	120		Parla

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
 INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
 DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

84	85		Torrejón de Velasco
86	87	86	Torrejón de Velasco
88	89		Torrejón de Velasco
89	90		Torrejón de Velasco
91	92		Torrejón de Velasco
91	92		Torrejón de Velasco
120	121		Parla
126	127		Parla
126	127		Parla
128	129		Parla
130	131		Parla
133	134		Parla

Relación de cruzamientos, paralelismos y organismos afectados

En la Comunidad de Madrid, el trazado de la línea de evacuación tendrá los siguientes cruzamientos.

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

Numeración	Nº alineación	Apoyo inicial	Apoyo final	Cruzamientos	Paralelismos	Organismos afectados
C - 21				Colada de Illescas		Vías Pecuarias. Dirección General de Medio Natural y Biodiversidad de Castilla-La Mancha.
C - 22		79	80	Línea Eléctrica 20 kV		UFD
C - 23				Línea Eléctrica 20 kV		UFD
C - 24		85	86	Barranco de la Fuente		Confederación Hidrográfica del Tajo
C - 25		88	89	Línea Eléctrica 45 kV		UFD
C - 26	14	95	96	Vereda del Camino de Seseña		Vías Pecuarias. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Comunidad de Madrid.
P - 1		95	97		Gasoducto	Enagás
C - 27	15	97	98	Línea Eléctrica 132 kV		UFD
C - 28	16	99	100	FFCC Toledo Blancales - Yeles		ADIF
C - 29		100	101	FFCC AVE Madrid - Valencia		ADIF
C - 30		103	104	Línea Eléctrica 45 kV		i-DE
C - 31				Línea Telefónica		Telefónica
C - 32		104	105	Carretera M - 404		Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid
C - 33				Línea Eléctrica 20 kV		i-DE
C - 34				Conducción de agua subterránea Aqualia		Aqualia
C - 35		105	106	Autopista R - 4		Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana del Gobierno de España
C - 36	17	107	108	Gasoducto		Enagás
C - 37				Vereda de Valdemoro		Vías Pecuarias. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Comunidad de Madrid.
C - 38	18	111	112	Cordel de las Carretas / Cañada Real Galiana		Vías Pecuarias. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Comunidad de Madrid.
C - 39	19	113	114	Línea Eléctrica 400 kV		REE
C - 40	21	117	118	Línea Eléctrica 132 kV		UFD
C - 41	22	121	122	Línea Eléctrica 200 kV		REE

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

Numeración	Nº alineación	Apoyo inicial	Apoyo final	Cruzamientos	Paralelismos	Organismos afectados
C - 42				Línea Eléctrica 200 kV		REE
C - 43	23	123	124	Autopista R- 4		Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana del Gobierno de España
C - 44	25	125	126	Línea Eléctrica BT		i-DE
C - 45	26	126	127	Línea Eléctrica BT		i-DE
C - 46				Tubería subterránea a Canal de Isabel II		Canal de Isabel II
P - 2		126	132		Línea Eléctrica 200 kV	REE
C - 47		127	128	Línea Eléctrica 20 kV		i-DE
C - 48		128	129	Línea Eléctrica BT		i-DE
C - 49				Línea Eléctrica BT		i-DE
C - 50		129	130	Línea Eléctrica BT		i-DE
C - 51				Línea Telefónica		Telefónica
C - 52				Carretera M - 408		Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid
C - 53				Línea Eléctrica 20 kV		UFD
C - 54				Gasoducto Madrileña Red de Gas		Madrileña Red de Gas
C - 55				Línea Eléctrica BT		i-DE
C - 56		130	131	Línea Eléctrica BT		i-DE
C - 57		27	132	132 bis	Línea Eléctrica MT (sin servicio)	
C - 58	133		134	Línea Eléctrica (sin servicio, cables destensados)		i-DE

**B. LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN A 220KV SAGRA I – PINTO AYUDEN. TRAMO AP 134 - ST PINTO AYUDEN REE.**

Trazado

La línea subterránea tiene una longitud de 1928 metros, incluyendo 15 metros de bajada de cable desde el soporte del terminal ubicado el APOYO N° 134 de L/220kV Sagra I – Pinto Ayuden, y 5 metros de subida y bajada de cable de los soportes terminales ubicados en la Estación de Medida Fiscal, y el cable hasta el terminal GIS en la subestación Pinto Ayuden.

La línea parte del apoyo ya señalado, nº 134 de la L/220kV Sagra I – Pinto Ayuden, dicho apoyo es de tipo PAS y se sitúa en el término municipal de Parla para dirigirse hacia el Norte mientras rodea el término urbano de Pinto, municipio que rodea por el Oeste, para después ir hacia el Noreste hasta encontrarse con la subestación de Pinto Ayuden. La subestación de Pinto Ayuden ya está construida y en servicio.

La línea discurre canalizada en toda su totalidad bajo tubo hormigonado.

Toda la línea discurre por la provincia de Madrid, y dentro de los términos municipales de Parla y Pinto.

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

Los principales vértices o quiebras de la línea se muestran en el plano de planta y son los siguientes:

Nº Vértice	XUTM	YUTM
1	437468,27	4456019,95
2	437709,81	4456512,50
3	437814,91	4456571,27
4	437817,53	4456600,11
5	437795,97	4456651,66
6	437837,14	4456685,06
7	437871,52	4456680,11
8	437926,89	4456707,49
9	437928,59	4456783,94

Relación de cruzamientos, paralelismos y organismos afectados

En la Comunidad de Madrid, el trazado de la línea de Evacuación tendrá los siguientes Cruzamientos.

Nº de cruzamiento	Vértice inicial	Vértice final	Cruzamientos	Paralelismos	Organismos afectados
1	1	2	L/220kV Pinto - Pinto Ayuden		REE
				Autopista R - 4	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
2	2	3	Gasoducto Madrileña Red de Gas		Madrileña Red de Gas
3	5	6	Colada de Fuenlabrada		Vías Pecuarias. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Comunidad de Madrid.
4	5	6	Carretera M - 506		Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid
5	8	9	Línea Eléctrica de 20 kV		UFD
6	9	ST Pinto Ayuden		Autopista R - 4	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
			L/220kV Pinto Ayuden - El Hornillo		REE

## 1.5 ZONA DE AFECCIÓN

### 1.5.1 Propiedades afectadas

La relación de bienes y derechos de afectados por las líneas de evacuación se incluye en los proyectos de ejecución de estas infraestructuras que se encuentran en tramitación de la declaración de Interés Público.

La identificación catastral de las parcelas incluidas en el ámbito del PEI se incluirá en la redacción definitiva de este documento.

### 1.5.2 Afecciones sectoriales

Se recogen en este apartado las afecciones sectoriales de carácter no ambiental. Estas últimas están incluidas en el documento ambiental que acompaña a este Borrador de Plan.

#### A. CARRETERAS DEL ESTADO

El ámbito del Plan Especial se ve afectados por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad estatal:

- Autopista Radial 4

La presencia de estos elementos determina la necesidad de respetar las afecciones cautelares previstas en Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras del estado, que establece las distintas zonas de protección.

- **Zona de Dominio Público.** Constituyen la zona de dominio público los terrenos ocupados por las propias carreteras del Estado, sus elementos funcionales y una franja de terreno a cada lado de la vía de 8 metros de anchura en autopistas y autovías, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.
- **Zona de Servidumbre.** La zona de servidumbre de las carreteras del Estado está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de 25 metros en autopistas y autovías, medidos horizontalmente desde las citadas aristas.
- **Zona de Afección.** Está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de la autovía, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de 100 metros en autopistas y autovías, medidos horizontalmente desde las citadas aristas. El proyecto de ejecución en esta zona requerirá autorización de la Demarcación de Carreteras del estado en Madrid.
- **Línea límite de edificación.** A ambos lados de las carreteras del Estado se establece una línea límite de edificación, que se sitúa a 50 metros en autopistas y autovías, medidos horizontal y perpendicularmente a partir de la arista exterior de la calzada más próxima. La arista exterior de la calzada es el borde exterior de la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos en general (línea blanca del arcén).

#### B. CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

El ámbito del Plan Especial se ve afectados por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad autonómica:

- Carretera M – 404. De A-5 (Navalcarnero) a A-3 (Villarejo de Salvanés) por Ciempozuelos y Chinchón.
- Carretera M – 408. De A-42 (Parla) a M-506 (Pinto)
- Carretera M – 506. De M-501 (Villaviciosa de Odón) a M-300 (Arganda del Rey) por San Martín de Vega.

La presencia de estos elementos determina la necesidad de respetar las afecciones cautelares previstas en Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

- **Zona de Dominio Público.** Son de dominio público los terrenos ocupados por las carreteras y sus elementos funcionales y una franja de ocho metros en autopistas y autovías, y tres metros en el resto de las carreteras, medidas horizontales y perpendicularmente al eje de la misma, desde la arista exterior de la explanación.
- **Zona de Protección.** Delimitada por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de explanación, a una distancia de 50 metros en autopistas y autovías, 25 metros en las carreteras integradas en la red principal y 15 metros en el resto de las redes de la Comunidad de Madrid, medidos desde la arista exterior de explanación. El proyecto de ejecución en esta zona requerirá autorización de la Demarcación de Carreteras del estado en Madrid.

### C. FERROCARRIL

El ámbito del Plan Especial se ve afectados por la presencia de las siguientes infraestructuras ferroviarias de titularidad estatal:

- FFFCC AVE Madrid – Sevilla y Madrid - Valencia

Deberán respetarse las limitaciones a la propiedad y las restricciones de uso establecidas en el capítulo 111 de la Ley 38/2015 del Sector Ferroviario en el que se definen para todas las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General una zona de dominio público (ZDP), otra zona de protección (ZP) y la línea límite de edificación (LLE).

- **Zona de Dominio Público.** Comprenden la zona de dominio público los terrenos ocupados por las líneas ferroviarias que formen parte de la Red ferroviaria de Interés General y una franja de terreno de ocho (8) metros a cada lado de la plataforma, medida en horizontal y perpendicularmente al eje de la misma, desde la arista exterior de la explanación. En el suelo clasificado por el planeamiento urbanístico como urbano o urbanizable ordenado pormenorizadamente la distancia anterior será de cinco (5) metros.
- **Zona de Protección.** La zona de protección de las líneas ferroviarias consiste en una franja de terreno a cada lado de las mismas delimitada, interiormente, por la zona de dominio público definida en el artículo anterior y, exteriormente, por dos líneas paralelas situadas a setenta (70) metros de las aristas exteriores de la explanación. En el suelo clasificado por el planeamiento urbanístico como urbano o urbanizable ordenado pormenorizadamente la distancia anterior será de ocho (8) metros.
- **Línea Límite de Edificación.** Establecida a ambos lados de las líneas ferroviarias que formen parte de la Red ferroviaria de Interés General a cincuenta metros de la arista exterior más próxima de la plataforma, medidos horizontalmente a partir de la mencionada arista. En las líneas ferroviarias que formen parte de la Red ferroviaria de Interés General y que discurran por zonas urbanas, la línea límite de la edificación se sitúa a veinte (20) metros de la arista más próxima a la plataforma. Desde esta línea y hasta la línea ferroviaria queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las edificaciones existentes. Igualmente, queda prohibido el establecimiento de nuevas líneas eléctricas de alta tensión dentro de la superficie afectada por la línea límite de edificación.

#### 1.5.3 Organismos afectados

Se especifican a continuación la relación de Organismos y Empresas de servicios afectados en sus competencias o bienes por la instalación de la línea y a los que se informará en la tramitación del presente proyecto:

## A. ESTATALES

- Confederación Hidrográfica del Tajo. Dirección General del Agua. Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
  - o Dirección General de Política Energética y Minas
  - o Secretaría de Estado de Medio Ambiente
  - o Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental. Secretaría General de Biodiversidad y Medio Natural.
  - o Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación. Secretaría General de Biodiversidad Terrestre y Marina.
  - o Oficina Española del Cambio Climático.
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
  - o Entidad Pública Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).
  - o Secretaría General de Infraestructuras. Dirección General de Planificación y Evaluación de la Red Ferroviaria.
  - o Dirección General de Carreteras de la Secretaría General de Infraestructuras de la Secretaría de Estado de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Ministerio de Defensa. Ejército del Aire. Base Aérea de Getafe.
- Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Delegación del Gobierno en la Comunidad de Madrid.

## B. AUTONÓMICOS

- Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid
  - o Dirección General de Carreteras. Viceconsejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras.
- Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.
- Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.
  - o Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Secretaría General de Política Agraria y Desarrollo Rural.
  - o Vías Pecuarias.
  - o Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. Secretaría General de Espacios Protegidos y Secretaría General de Recursos Naturales Sostenibles.
  - o Dirección General de Economía Circular.
  - o Dirección General de Medio Ambiente. Secretaría General de Calidad Ambiental.
  - o Dirección General de Sostenibilidad y Cambio Climático. Secretaría General de Impacto Ambiental y Cambio Climático.
  - o Dirección General de Urbanismo

- Consejería de Economía, Empleo y Competitividad de la Comunidad de Madrid.
  - o Dirección General de Industria, Energía y Minas.
- Consejería de Cultura y Turismo. Viceconsejería de Cultura y Turismo. Dirección General de Patrimonio Cultural.
- Consejería de Justicia, Interior y Víctimas. Agencia de Seguridad y Emergencias Madrid 112. Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación.
- Canal de Isabel II, S.A.

### C. LOCALES

- Ayuntamiento Torrejón de Velasco
- Ayuntamiento Parla
- Ayuntamiento Pinto

### D. EMPRESAS O ASOCIACIONES

- Enagás, S.A.
- Madrileña Red de Gas S.A.U.
- i-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.
- Red Eléctrica de España, S.A.
- UFD Distribución Electricidad, S.A.
- Telefónica, S.A.
- Aqualia, S.A.
- Ecologistas en Acción (Madrid)
- World Wildlife Fund (WWF) / Asociación Defensa de la Naturaleza (ADENE)
- Sociedad Española de Ornitología (SEO) / Birdlife

## 1.6 REGLAMENTOS, NORMAS DE APLICACIÓN EN EL PROYECTO

---

Tanto en la redacción del presente proyecto como durante la ejecución de las obras descritas se tendrán en cuenta las siguientes disposiciones y reglamentaciones:

### NORMATIVA TÉCNICA:

- Ley 24/2013, que tiene por objeto establecer la regulación del sector eléctrico con la finalidad de garantizar el suministro de energía eléctrica, y de adecuarlo a las necesidades de los consumidores en términos de seguridad, calidad, eficiencia, objetividad, transparencia y al mínimo coste.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

#### NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL:

- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

#### NORMATIVA URBANÍSTICA:

- Planeamiento de Ordenación General de los municipios de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo.
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
- Real Decreto 1.093/1.997, de 4 de julio, por el que se aprueban las normas complementarias al Reglamento para la ejecución de la Ley Hipotecaria sobre inscripción en el Registro de la Propiedad de actos de naturaleza urbanística.
- Real Decreto 2.159/1.978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para desarrollo de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Real Decreto 3.288/1.978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística.

## 2 DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN

### 2.1 CONSIDERACIONES GENERALES DEL USO DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

Con el fin de establecer el uso como admisible en el ámbito del presente Plan Especial se establece el uso de Infraestructuras Energéticas e Infraestructuras Eléctricas Fotovoltaicas tal como están definidas en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y en el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos (RD 413/2014).

- **Infraestructuras eléctricas.** Conjunto de actividades, instalaciones y construcciones destinadas a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica,
- **Infraestructuras eléctricas fotovoltaicas:** infraestructuras eléctricas en las que para generar la electricidad se utiliza únicamente la radiación solar como energía primaria, mediante tecnología fotovoltaica.

Las infraestructuras de generación, transporte y distribución de energía eléctrica tienen reconocida su naturaleza de servicio público de interés general, así como su carácter de servicio de utilidad pública, declarado.

En consecuencia, a los efectos urbanísticos previstos en los artículos 25-a y 29.2 Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, las infraestructuras eléctricas ordenadas por el presente Plan Especial tendrán carácter de obras, instalaciones y usos requeridos por las infraestructuras y servicios públicos.

Por tratarse de instalaciones de potencia eléctrica instalada superior a 50 MW, la competencia para la aprobación de los proyectos que definan las instalaciones previstas en el presente Plan Especial corresponde a la administración del estado.

Por todo ello, a los efectos urbanísticos previstos en los artículos 25-a y 29.2 LSCM, las infraestructuras eléctricas ordenadas por el presente Plan Especial tendrán la consideración de infraestructuras y servicios públicos estatales.

### 2.2 CALIFICACIÓN DEL SUELO Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA DEL USO

Los suelos incluidos en el ámbito del presente Plan Especial están clasificados actualmente como Suelo No Urbanizable de Protección o Suelo No Urbanizable Común por el planeamiento general en cada uno de los términos municipales afectados.

Tal y como se ha explicado en el apartado 1.5 PLANEAMIENTO VIGENTE AFECTADO POR EL PLAN ESPECIAL (CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL SUELO AFECTADO) de este Plan Especial, la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid permite las obras e instalaciones y los usos requeridos por las infraestructuras y los servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación y categoría de suelo.

En consecuencia, el presente Plan Especial califica el suelo afectado por estas infraestructuras como **Red General de Infraestructuras Eléctricas**, estableciendo como uso principal en su ámbito el de Infraestructuras Eléctricas Fotovoltaicas.

### 2.3 COORDINACIÓN CON OTROS PLANES ESPECIALES Y SINERGIAS

Actualmente se están llevando a cabo de forma simultánea en esta zona la tramitación de proyectos similares, promovidos por otras empresas. Estos proyectos se encuentran en distintas fases de su desarrollo.

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

La sociedad promotora del presente Plan Especial ha trabajado en la concertación y conciliación previa de las infraestructuras, tanto con las administraciones afectadas como con otras compañías con intereses en la misma zona, llegando en algún caso, como se ha señalado, a compartir la infraestructura.

En este caso el tramo de línea entre los apoyos 31 y 134 es común a distintos proyectos / promotores, lo que significa que las infraestructuras incluidas este Plan Especial entre estos apoyos son comunes a todos ellos.

Se incluye a continuación una relación de los Proyectos similares en la misma zona, que se encuentran en tramitación y de los, de los que se tiene constancia hasta la fecha:

PROMOTOR	PROYECTO	Nº EXPEDIENTE CAM	MUNICIPIOS AFECTADOS POR AMBOS PROYECTOS.	SITUACIÓN	COMENTARIOS
DVP	EP XXIII Pinto 1 y 2	SIA 21/125	Torrejón de Velasco, Parla y Pinto	PEI en fase de consultas (proced. E. Ambiental)	Acuerdo de promotores con MITRA GAMMA. Comparte Infraestructuras del tramo común, entre los apoyos 31 y 134.
GREEN CAPITAL	LE y PFV Albares, Cruz y La Vega	SIA 21/123	Torrejón de Velasco, Parla y Pinto	PEI en fase de consultas (proced. E. Ambiental)	Afecciones entre la Línea de Evacuación de este PEI y la Planta Fotovoltaica Albares.
IGNIS	PFV y LE hasta SE Torrejón de Velasco de REE	-	Torrejón de Velasco	Tramitación PEI / procedimiento E. Ambiental no iniciada.	Afecciones entre la Línea de Evacuación de este PEI y Planta Fotovoltaica

## 2.4 CONDICIONES DE DESARROLLO

La normativa del presente Plan Especial establece las condiciones para la ejecución de las infraestructuras para las que se redacta y tramita el presente Plan Especial, sin perjuicio de las establecidas directamente por la legislación sectorial y urbanística, de obligado cumplimiento.

## 3 DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

### 3.1 LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN A 220KV SAGRA I – PINTO AYUDEN. TRAMO AP 31 – AP 134.

#### Características generales de la línea.

Las características principales de la nueva línea son las siguientes:

Sistema .....	Corriente alterna trifásica
Frecuencia .....	50 Hz
Tensión Nominal .....	220 kV
Tensión más elevada de la red .....	245 kV
Categoría .....	Especial
Nº de circuitos .....	2
Número de cables de fibra óptica .....	2
Tipo de cable de fibra óptica .....	OPGW 64k78 (7540)

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

Número de apoyos.....	105
Longitud (km) .....	30,04
Provincias afectadas .....	Madrid
Zona de aplicación.....	ZONA B
Nivel de contaminación .....	III
Tipo de aislamiento.....	Vidrio
Apoyos .....	Torres Metálicas de Celosía
Cimentaciones .....	Tetrabloque, cilíndricas con cueva
Puesta a tierra (no frecuentados) ..	Grapa de conexión, conductor de cobre y pica de puesta a tierra
Puesta a tierra (frecuentados – tipo PAS .....	Anillo cerrado de cobre

CIRCUITO 1 (Prodiel):

Nº de conductores aéreos por fase .....	2
Tipo de conductor aéreo.....	LA-380 GULL
Potencia máxima de diseño (MVA) (AP31-AP52).....	261,85
Potencia máxima de diseño (MVA)(AP52-AP109).....	356,1
Potencia máxima de diseño (MVA)(AP109-AP134).....	387,6
Origen .....	AP31
Final.....	AP134

CIRCUITO 2 (Cepsa):

Nº de conductores aéreos por fase .....	2
Tipo de conductor aéreo.....	LA-380 GULL
Potencia máxima de diseño (MVA) (AP31-AP77) .....	222
Potencia máxima de diseño (MVA) (AP77-AP134) .....	410
Origen .....	AP31
Final.....	AP134

Conductores

El conductor a emplear en la construcción de la línea será de aluminio y acero recubierto de aluminio. A continuación, se definen sus principales características:

Tipo .....	DX GULL-ACSR-AW
Material .....	Aluminio – Acero recubierto
Diámetro (mm) .....	25,38
Sección total (mm <sup>2</sup> ) .....	381,0
Peso (daN/m) .....	1,25
Carga de rotura (daN) .....	10.650
Módulo de elasticidad (daN/mm <sup>2</sup> ) .....	6.900
Coefficiente de dilatación lineal (°C-1) .....	19,3·10 <sup>-6</sup>
Resistencia eléctrica con cc a 20°C (Ω/Km) .....	0,0857
Composición .....	54 + 7

### Cable de fibra óptica

El cable de tierra compuesto de fibra óptica OPGW a utilizar en la construcción de la línea tendrá las siguientes características:

Denominación .....	OPGW 64k78 (7540)
Nº de fibras .....	48
Corriente máxima de falta 2s (kA) .....	151
Sección total (mm <sup>2</sup> ) .....	143,7
Diámetro total (mm) .....	16,4
Peso del cable (kg/m) .....	0,773
Carga de rotura (kg) .....	11.390
Módulo de elasticidad(daN/mm <sup>2</sup> ) .....	11.410
Coefficiente de dilatación lineal (°C-1) .....	14,8·10 <sup>-6</sup>

### Aisladores

Se utilizarán cadenas de aislamiento de vidrio compuestas por aisladores tipo U160BS, para ambos circuitos.

Denominación .....	U160BS
Paso (mm) .....	146
Diámetro (mm) .....	280
Línea de fuga (mm) .....	380
Carga mecánica (daN) .....	16.000
Unión normalizada IEC-60120 .....	20
Tensión soportada a 50 Hz bajo lluvia (kV) .....	45
Tensión soportada Impulso tipo rayo en seco (kV) .....	110
Peso neto aproximado (kg) .....	5,9

### Herrajes del conductor

Los herrajes serán de acero galvanizado en caliente, y estarán adecuadamente protegidos frente a la corrosión. Éstos cumplirán lo indicado en la norma UNE 21 006.

La cadena de suspensión tendrá los siguientes elementos principales:

- Grillete recto
- Anilla de bola de protección
- Rótula horquilla
- Yugo triangular
- Horquilla revirada
- Grapa de suspensión armada
- Raqueta

La carga de rotura mínima de la cadena de suspensión es 16.000 daN.

Para los cruzamientos con vías de comunicación u otras líneas eléctricas, en el caso de que el apoyo correspondiente al vano de cruzamiento sea de alineación de suspensión, se van a utilizar cadenas dobles de suspensión.

La cadena de amarre tendrá los siguientes elementos principales:

- Grillete recto
- Eslabón
- Yugo triangular
- Horquilla bola protección
- Rótula Horquilla
- Yugo separador
- Horquilla revirada
- Tensor de corredera
- Grillete normal
- Raqueta de protección
- Descargador
- Grapa amarre a compresión

La carga de rotura mínima de la cadena de amarre es 36.000 daN.

#### Herrajes del cable de OPGW

Los herrajes del cable de cable OPGW 64k78 (7540) pueden ser de suspensión o de amarre. En el caso de amarre pueden ser de amarre bajante o de amarre pasante.

Las cadenas de suspensión están compuestas por los siguientes elementos:

- Grillete recto
- Eslabón revirado
- Grapa de suspensión armada
- Manguito
- Varillas de grapa
- Grapa de conexión paralela
- Grapa de conexión a torre
- Tapón terminal

La carga de rotura mínima de la cadena de suspensión es de 5.000 daN.

Las cadenas de amarre bajante están compuestas por los siguientes elementos:

- Grillete recto
- Eslabón revirado
- Tensor de corredera
- Guardacabos

- Retención preformada
- Empalme de protección
- Grapa de conexión a torre

La carga de rotura mínima de la cadena de amarre bajante es de 12.000 daN.

Las cadenas de amarre pasante están compuestas por los siguientes elementos:

- Grillete recto
- Eslabón revirado
- Tensor de corredera
- Guardacabos
- Empalme de protección
- Retención de anclaje
- Grapa de conexión a torre

La carga de rotura mínima de la cadena de amarre pasante es de 12.000 daN.

### Separadores

Los separadores se utilizan para mantener las distancias entre conductores de una misma fase o subconductores del circuito, y garantizarán un perfecto servicio sobre cualquier condición climática. Responderán a lo reseñado en la UNE-EN 61 854:1999.

El separador ha de ofrecer, bajo las condiciones de servicio especificadas, entre otros, los siguientes requisitos:

- Mantener la separación entre subconductores en el lugar de aplicación del separador.
- Estar adaptados para su instalación fácil y segura evitando daños en los subconductores.
- Asegurar que los diferentes conductores no se aflojarán en servicio.
- Elasticidad para absorber las deformaciones por vibración, alteración del conductor por cortocircuito, cargas desequilibradas por formación de manguitos de hielo, etc.
- Ausencia de arcos debido a la continuidad eléctrica entre los elementos que la componen.
- Ausencia de efluvios y de perturbaciones.

Se instalarán separadores amortiguadores para una distancia fija entre conductores de 400 mm. Se trata de un separador lineal de cuerpo compuesto de material ligero resistente a la corrosión al igual que el componente elástico del mismo. Los tornillos de fijación de las grapas serán de acero galvanizado. En el interior de las mordazas del separador, y en contacto con el conductor, existe un inserto de neopreno que lo protege y actúa como absorbente de los movimientos de los conductores de las fases. Las mordazas se aprietan sobre el conductor utilizando un tornillo. El par de apriete será especificado por el fabricante.

Los separadores serán de aleación de aluminio.

### Empalmes

La unión de conductores y cables de tierra se efectuará por medio de empalmes comprimidos, con resistencia mecánica, al menos, igual al 95% de la carga de rotura del cable y resistencia eléctrica, igual o menor a la de un cable de la misma longitud.

Los empalmes del cable de tierra serán de acero inoxidable.

### Balizas

Su función consiste en hacer más visibles los cables de tierra. Se colocarán para señalar la presencia de tendidos eléctricos en zonas con mayor densidad de tráfico aéreo, siguiendo los criterios siguientes:

- En vanos de cruce con autopistas y autovías, para prevenir accidentes de helicópteros que las recorren. Se instalarán 3 balizas, las extremas sobre cada calzada y la tercera en medio de las dos. En caso de existencia de dos hilos de tierra, se colocarán al tresbolillo.
- En zonas próximas a aeropuertos o de especial densidad de tráfico aéreo se seleccionarán los vanos que se encuentren en dicha zona y se instalarán balizas cada 30 m. En caso de existencia de dos hilos de tierra, se colocarán al tresbolillo, quedando separadas en este caso 60 m. en cada hilo de tierra. En cualquier caso, se cumplirá lo que especifique la autoridad en materia de navegación aérea.

### Puesta a tierra

Todos los apoyos de material conductor, como es el caso de los apoyos metálicos empleados en este proyecto, deberán conectarse a tierra mediante una conexión específica. Para el diseño de la puesta a tierra se tendrá en cuenta el efecto de los cables de tierra a lo largo de la línea

Para poder identificar los apoyos en los que se deben garantizar los valores admisibles de las tensiones de contacto, en el aptdo. 7.3.4.2 del ITC 07 se establece la clasificación de los apoyos según su ubicación:

- Apoyos Frecuentados. Son los situados en lugares de acceso público y donde la presencia de personas ajenas a la instalación eléctrica es frecuente: donde se espere que las personas se queden durante tiempo relativamente largo, algunas horas al día durante varias semanas, o por un tiempo corto pero muchas veces al día, por ejemplo, cerca de áreas residenciales o campos de juego. Los lugares que sólo se ocupan ocasionalmente, como bosques, campo abierto, campos de labranza, etc., no están incluidos.
- Apoyos No Frecuentados. Son los situados en lugares que no son de acceso público o donde el acceso de personas es poco frecuente.

Los apoyos de la línea cumplen las condiciones de No Frecuentados, excepto el apoyo tipo PAS, que se considerará como Frecuentado.

Por tanto, los apoyos no frecuentados con cimentación tetrabloque cilíndricas con cueva tendrán una puesta a tierra en cada pata mediante grapa de conexión, conductor de cobre y pica de puesta a tierra. El apoyo tipo PAS, que además es tetrabloque, tendrá una puesta a tierra con anillo cerrado de cobre.

### Numeración y aviso de peligro

En cada apoyo se marcará el número de orden que le corresponda, el fabricante, la función, denominación según fabricante y el año de fabricación.

La placa de señalización de "riesgo eléctrico" se colocará en el apoyo a una altura visible y legible desde el suelo, pero suficiente para que no pueda ser retirada desde el suelo (aprox. 4 m).

### Amortiguadores

En general, tal como expone el apdo. 3.2.2 de la ITC-LAT 07 del RLAT, se recomienda que la tracción a temperatura de 15°C no supere el 22% de la carga de rotura, si se realiza el estudio de amortiguamiento y se instalan dichos dispositivos, o que bien no supere el 15% de la carga de rotura si no se instalan.

Será preciso un estudio de amortiguamiento que se solicitará al fabricante de estos para determinar el número real de amortiguadores y la colocación exacta de estos.

### Dispositivos salvapájaros

Según el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de Alta Tensión en su artículo 7 relativo a medidas de prevención contra colisión, se establece que los nuevos tendidos se proveerán de salvapájaros o señalizadores visuales cuando así lo determine el órgano competente de la comunidad autónoma. Se han de colocar en los cables de tierra y si éstos no existiesen, en las líneas en las que únicamente exista un conductor por fase, y se colocarán directamente sobre aquellos conductores que su diámetro sea inferior a 20 mm.

Se estima la utilización de balizas salvapájaros de dos tipos:

- Tipo BAGTR: para las zonas con presencia de aves crepusculares o identificadas como alto riesgo de colisión.
  - Instalación manual o semiautomática mediante máquina sobre el cable de tierra.
  - Cadencia: cada 5 metros en un cable de tierra único y cada 10 metros alternos cuando la línea disponga de dos cables de tierra.
- Tipo BESP: para el resto de las zonas en las que sea necesario aplicar esta medida.
  - Modelo helicoidal de doble empotramiento (amarillo o naranja). o Instalación manual.
  - Cadencia: cada 5 metros entre extremos del dispositivo en un cable de tierra único y cada 10 metros alternos cuando la línea disponga de dos cables de tierra.

El tipo de dispositivos salvapájaros, su ubicación, el número total y su colocación definitiva será confirmado en el Estudio de Impacto Ambiental.

### Apoyos y cimentaciones

Los apoyos que se van a utilizar en la construcción de la línea aérea serán del tipo metálicos de celosía de las series ÍCARO, CONDOR Y GRAN CONDOR del fabricante IMEDEXSA, o similar. La configuración de los apoyos para la línea aérea del presente proyecto será en hexágono. Esta configuración facilita el respeto de distancias eléctricas y los cruzamientos con otras líneas de tensión.

Los apoyos seleccionados están contruidos con perfiles angulares totalmente atornillados, con el cuerpo formado por tramos tronco-piramidales de sección cuadrada con extensiones de 3 ó 5 m de altura hasta conseguir la altura útil deseada.

Todos los apoyos dispondrán de una doble cúpula para instalar los cables de fibra óptica por encima de los conductores.

Las cimentaciones serán de patas separadas, tetrabloque y tipo circular con cueva para todos los apoyos de la línea.

### 3.2 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN A 220KV SAGRA I – PINTO AYUDEN. TRAMO AP 134 - ST PINTO AYUDEN REE

#### Características generales de la línea

Las características principales de la nueva línea son las siguientes:

Sistema .....	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz) .....	50
Tensión nominal (kV) .....	220
Tensión más elevada de la red (kV) .....	245
Categoría .....	Especial
Zona .....	A
Nº de circuitos .....	1
Nº de conductores por fase .....	1
Número de cables de fibra óptica .....	1
Tipo de cable .....	Cu XLPE 1x2000 y Cu XLPE 1x2500
Tipo de cable de fibra óptica .....	OPSYCOM PKP
Potencia de diseño (MVA) .....	410
Longitud Tramo (m) .....	1928.67
Origen .....	APOYO 134 de L/220kV Sagra I – Pinto Ayuden
Final .....	Pinto Ayuden (REE)
Provincias afectadas .....	Madrid

#### Cables

Son cables de cobre aislados con pantalla metálica de aluminio soldado, aislamiento XLPE y cubierta exterior de polietileno de alta densidad (HDPE), del fabricante Prysmian.

Las características del conductor de fase son las siguientes:

Tipo .....	CU XLPE 1x2000
Material .....	Cuerda redonda compacta de hilos de cobre
Aislamiento .....	XLPE
Diámetro cable completo (mm) .....	122
Diámetro nominal sobre aislamiento (mm) .....	102.9
Espesor de aislamiento (mm) .....	21.16
Espesor de cubierta (mm) .....	4.5
Sección del conductor (mm <sup>2</sup> ) .....	2000
Sección de la pantalla (mm <sup>2</sup> ) .....	417
Peso (daN/m) .....	27,37
Radio de curvatura estático (mm) .....	2500
Radio de curvatura dinámico (mm) .....	3700
Resistencia eléctrica en cc a 20°C (Ω/km) .....	0,009
Reactancia inductiva (Ω/km) .....	0,107
Capacidad (µF/km) .....	0,249
Intensidad máxima admisible enterrado en tubo (A) .....	1570
Intensidad máxima de cortocircuito de 0.5 segundo (kA) .....	404,1
Intensidad máxima de cortocircuito de 0.5 segundo de pantalla (kA) .....	55,8

Tipo .....	CU XLPE 1x2500
Material .....	Cuerda redonda compacta de hilos de aluminio
Aislamiento .....	XLPE
Pantalla .....	Pantalla de aluminio soldado
Diámetro cable completo (mm) .....	131,5
Peso (daN/m) .....	32,9
Radio de curvatura estático (mm) .....	2630
Radio de curvatura dinámico (mm) .....	3945
Resistencia eléctrica en cc a 20°C (Ω/km) .....	0,072
Resistencia eléctrica en ca a 105 °C (Ω/km) .....	0,0115
Capacidad (μF/km) .....	0,25
Intensidad máxima admisible directamente enterrado (A) .....	1759

#### Características de la zanja

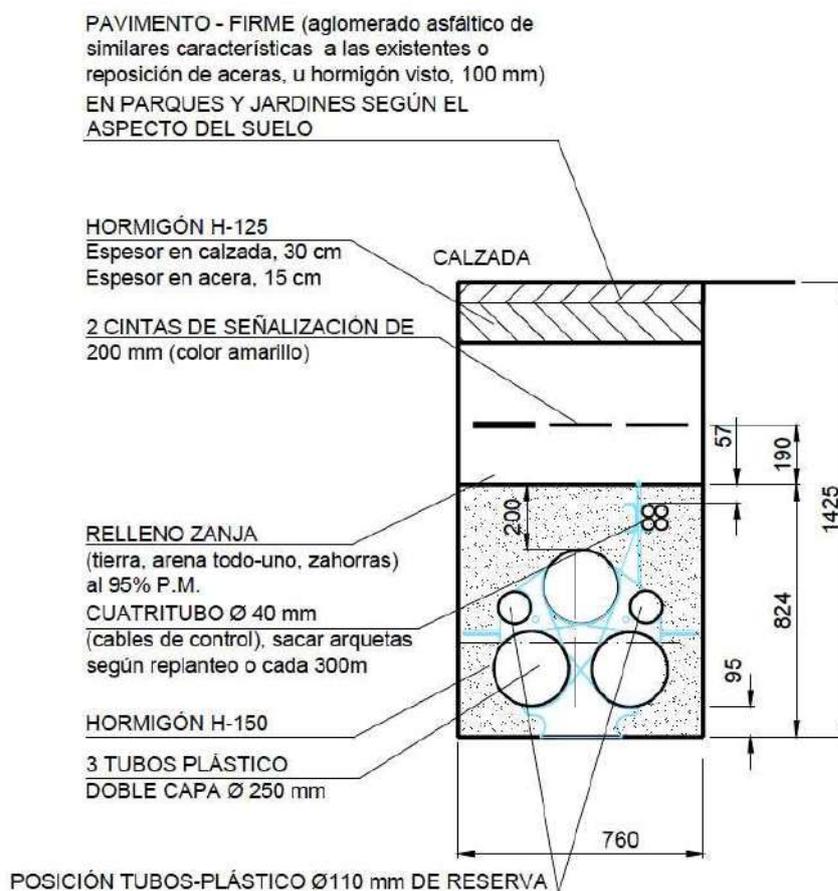
La canalización de la línea se realizará en configuración de tresbolillo, bajo tubo hormigonado (hormigón 150) de 250 mm de diámetro. Se incluyen unas canalizaciones de tubo de plástico de 110 mm de diámetro para la configuración de puesta a tierra "Cross bonding".

Se enterrarán una distancia tal que el exterior del tubo superior se encuentre a una distancia de la superficie de 0,88 metros y el exterior del tubo inferior se encuentre a 1,4 metros de profundidad. La disposición relativa de los tubos se especifica en la figura.

La puesta a tierra sigue el sistema "Cross bonding" a fin de mejorar la ampacidad del conductor.

Se señalará todo el recorrido mediante cintas de señalización. Se rellenarán las capas superiores de la forma que se indica en la figura atendiendo a la colocación de los cables de comunicaciones.

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
 INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
 DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"



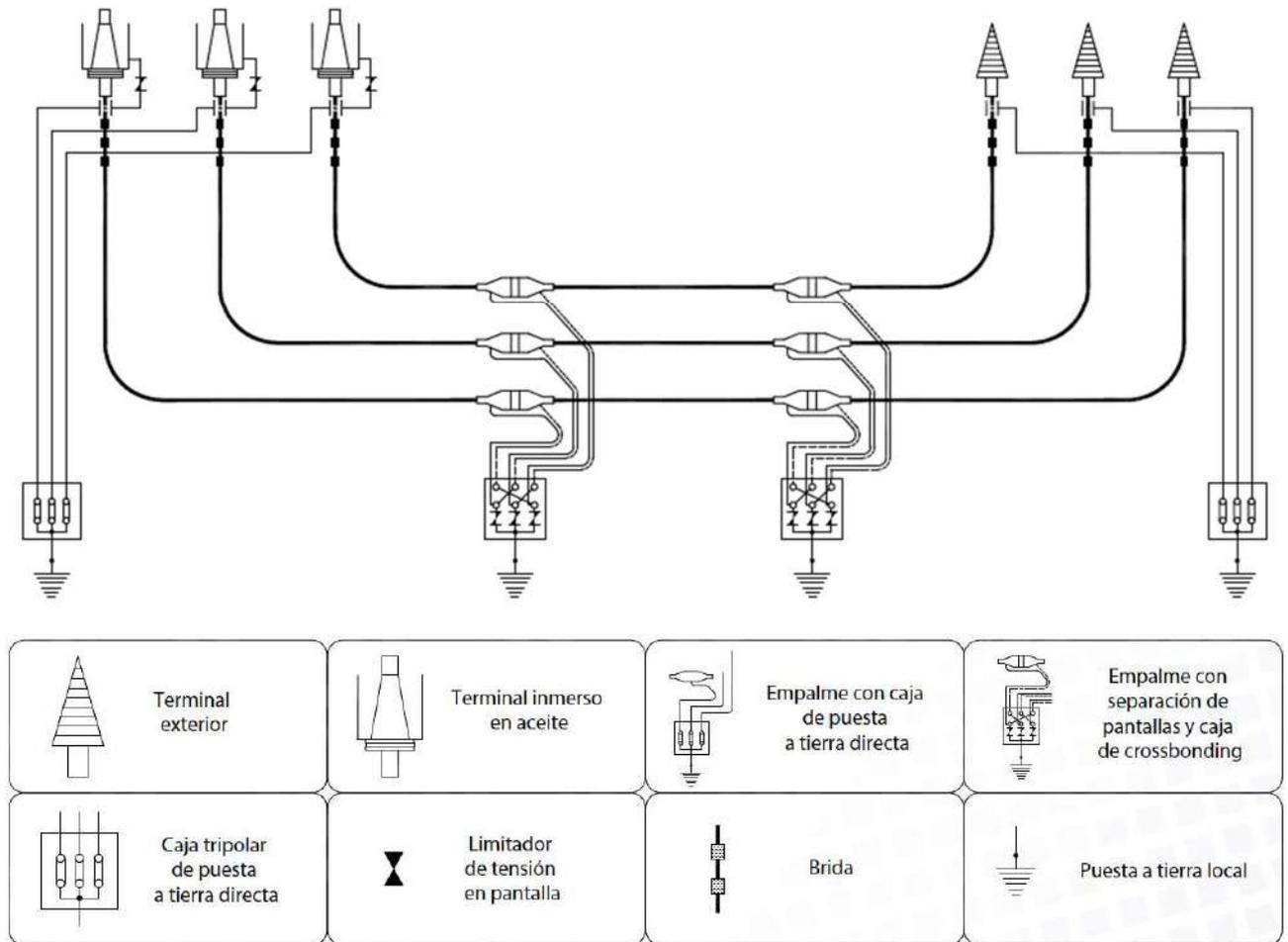
Tipo de conexión de puesta a tierra

Los conductores disponen de una pantalla sobre la que se inducen tensiones, por lo que es necesario un sistema de conexión de puesta a tierra. En el caso de la presente línea se ha optado por el sistema cross-bonding, ya que se trata de tramos subterráneos de longitud considerable, en el caso del proyecto 600 metros aproximadamente.

El sistema Cross-Bonding consiste en la distribución de las pantallas de cable en secciones elementales llamadas secciones menores, y cruzando las pantallas de tal manera que se neutralice la totalidad del voltaje inducido en 3 secciones consecutivas. Se interrumpirán las pantallas de cada conductor en los puntos de transposición para poder ejecutarla.

Las tres secciones menores juntas forman una sección mayor. En un sistema de cruzamiento de pantallas, el tramo de línea a considerar se divide en 3 longitudes iguales (así el sistema quedará eléctricamente equilibrado), con las pantallas puestas a tierra en los dos extremos de la línea conectada en Cross-Bonding o en los dos extremos de cada sección mayor. De esta manera se induce una tensión entre la pantalla y tierra, pero se eliminan las corrientes inducidas. Las tres pantallas conectadas en serie están asociadas a conductores de diferentes fases, y cuando los cables están dispuestos al tresbolillo, sus intensidades, y por lo tanto las tensiones inducidas en las pantallas, tienen la misma longitud, pero con un desplazamiento de 120 °. El resultado global es que la corriente inducida resultante en las tres pantallas son cero.

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
 INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
 DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"



#### Cajas de conexión tripolares de puesta a tierra

Las cajas de conexión serán de dos tipos, enterradas y tipo intemperie, estas últimas alojarán los descargadores de sobretensión, asociados al sistema de puesta a tierra.

Las tapas serán de acero inoxidable y garantizarán un grado de protección mínimo IP 58 para las cajas de tipo intemperie e IP 68 para cajas enterradas.

#### Características del conductor de fibra óptica subterráneo

El cable de fibra óptica será de tipo OPSYCOM PKP de 48 fibras y estará constituido por un núcleo de fibra de vidrio, en donde se soportarán los cables de fibra óptica.

Contará con cubierta de polietileno de baja densidad de mínimo 0.8 mm de espesor. El cable está reforzado con hilos de poliamida y con una cubierta de polietileno de baja densidad mínimo de 1.5 mm de espesor.

#### Empalmes

Se instalarán empalmes prefabricados o premoldeados. Las unidades prefabricadas que conforman el empalme se ensayarán en fábrica.

El empalme se realizará con el enfrentamiento de ambos cables, por lo que serán precisos dos conos deflectores opuestos de control del campo y un recubrimiento para la reducción de dicho campo. Finalmente será necesario un revestimiento conductivo de la superficie del empalme.

Para proteger el empalme contra la humedad y contra posibles daños mecánicos, se recubrirá mediante un alojamiento metálico protegido contra la corrosión y que pueda depositarse directamente enterrado.

El empalme debe poseer buenas características eléctricas y térmicas, siendo capaz de soportar los ciclos de calentamiento y las contracciones/expansiones de los cables. Por ello, se recomiendan los materiales de goma de silicona o EPR.

Por encima del a semiconductora externa debe instalarse un dispositivo para evitar cualquier propagación del agua en el empalme.

La cubierta exterior del empalme debe asegurar la protección mecánica del cuerpo del empalme, constituir una barrera radial de estanqueidad que facilite la reconstrucción del aislamiento y proporcionar un aislamiento eléctrico equivalente al de la cubierta del cable.

#### Cámaras de empalme

Puesto que la longitud de la línea es superior a la longitud máxima de cable a transportar en una bobina, es necesario realizar empalmes, de los que ya se ha hablado con anterioridad, y dichos empalmes son instalados en cámaras diseñadas para tal fin.

Las cámaras de empalme se realizan con muros de hormigón armado.

Las cámaras de empalme pueden ser prefabricadas o pueden ejecutarse in-situ.

#### Terminales de exterior

Los terminales de exterior serán de composite y para una tensión de 220 kV nominales. Estos terminales tienen el aislador de composite de pedestal anclado a una base metálica de fundición que a su vez está soportada por una placa metálica. Estos terminales se colocarán en el apoyo PAS.

El arranque del conector está protegido por una pantalla contra las descargas parciales.

Se emplea un cono deflector elástico preformado para el control del campo en la terminación del cable, que queda instalado dentro del aislador. El aislador se rellena de aceite de silicona, que no requiere un control de la presión del mismo.

Se utilizarán manguitos de conexión a presión diseñada para resistir esfuerzos térmicos y electromecánicos durante su funcionamiento habitual y los eventos de cortocircuito. Esta descripción no corresponde a un tipo de terminal específico, en el momento de la construcción los terminales se determinarán

#### Perforación dirigida

Con objeto de realizar cruzamientos con carreteras, ríos, vías de tren, etc. que no permitan la apertura de zanja a través de ellos, se empleará la perforación dirigida, que consiste en un topo que realiza una excavación parabólica bajo el cruzamiento a realizar.

Podrán realizarse perforación mediante tubos independientes para cada conductor o bien una vaina que agrupe varios conductores, que a su vez pueden estar o no en subconductor. Los tubos serán de polietileno de alta densidad y la vaina metálica.

### Perforación horizontal o inca

En el caso de necesidad de cruzamientos cortos que no permitan la apertura de zanja a través de ellos, otra opción diferente a la perforación dirigida sería realizar una inca de acero, que consiste en realizar una perforación horizontal con tubo de acero bajo el cruzamiento a atravesar.

## 4 PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y MEMORIA ECONÓMICA

### 4.1 MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONOMICA

El artículo 22.4 del RDL 7/2015, de 30 de octubre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, establece que los instrumentos de ordenación de las actuaciones de transformación urbanística deberán incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará, en particular, el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes.

En el caso concreto del presente Plan Especial, hay que indicar que no prevé ninguna actuación de transformación urbanística, sino la implantación de unas infraestructuras en medio rústico. Por tanto, no es exigible en este caso el informe o memoria de sostenibilidad económica.

No obstante, puede señalarse que como consecuencia de la actuación no se generará carga alguna de mantenimiento para ningún ayuntamiento, ni para la Comunidad de Madrid o el Estado; por lo que no se prevé afección a ninguna hacienda pública derivada de la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes.

### 4.2 MEMORIA DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PLAN

El artículo 22.5 del RDL 7/2015, de 30 de octubre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, establece que los instrumentos de ordenación de actuaciones sobre el medio urbano, sean o no de transformación urbanística, requerirán la elaboración de una memoria que asegure su viabilidad económica en términos de rentabilidad, de adecuación a los límites del deber legal de conservación y de un adecuado equilibrio entre los beneficios y las cargas derivados de la misma para los propietarios incluidos en su ámbito de actuación.

En el caso concreto del presente Plan Especial, hay que indicar que no se prevé ninguna actuación sobre el medio urbano, sino la implantación de unas infraestructuras en medio rústico. Por tanto, no es exigible en este caso la memoria de viabilidad prevista en dicho artículo.

No obstante, puede señalarse que la viabilidad de la actuación en relación con el balance coste/beneficio para los promotores de la actuación, queda acreditada por el hecho de que son ellos mismos quienes promueven la iniciativa, asumiendo la inversión estimada en los capítulos siguientes.

### 4.3 PRESUPUESTO Y PLAZOS DE EJECUCIÓN

#### 4.3.1 Resumen de presupuesto

LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN A 220KV SAGRA I – PINTO AYUDEN. TRAMO AP 31 – AP 134.	
MATERIALES DE LÍNEA AÉREA	3.654.507,49 €
MONTAJE DE LÍNEA AÉREA	2.910.081,52 €
OBRA CIVIL LÍNEA AÉREA	774.602,05 €
VARIOS	74.164,49 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	2.226,22 €

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
 INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
 DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	29.059,00 €
<b>TOTAL, PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>7.445.025,77 €</b>

<b>LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN A 220KV SAGRA I – PINTO AYUDEN. TRAMO AP 134 – PINTO AYUDEN).</b>	
MATERIALES DE LÍNEA	1.915.472,78 €
MONTAJE DE LÍNEA	568.259,38 €
OBRA CIVIL LÍNEA	330.978,40 €
VARIOS	18.475,01 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	2.144,54 €
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL	15.326,80 €
<b>TOTAL, PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>2.850.656,91 €</b>

#### 4.3.2 Plazos de ejecución

El programa previsto para la ejecución de la línea, una vez realizado el Proyecto de ejecución y obtenidos todos los permisos y autorizaciones pertinentes por parte de los organismos afectados, tendrá una duración aproximada de diez meses, distribuidos de acuerdo con el siguiente cronograma:



BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS  
 INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO  
 DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PINTO AYUDEN"

		MES 1				MES 2				MES 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1.0</b>	<b>L/220kV Sagra I - Pinto Ayuden (tramo Apoyo 134 - Pinto Ayuden)</b>												
1.1	Replanteo de canalización												
1.2	Desbroce y tala de arbolado (sólo si aplica)												
1.3	Adecuación de accesos												
1.4	Adecuación de campos de acopio												
1.5	Acopio y clasificación de materiales												
1.6	Excavación de zanja												
1.7	Colocación de tubos en la canalización												
1.8	Hormigonado de zanja												
1.9	Reposición del firme												
1.10	Mandrilado de canalización												
1.11	Tendido conductores												
1.12	Confección de terminales												
1.13	Confección de empalmes (sólo si aplica)												
1.14	Pruebas de la instalación en vacío												
1.15	Señalización												
1.16	Limpieza de áreas afectadas												
1.17	Restauración de terrenos												
1.18	Verificación e inspección inicial												
<b>2.0</b>	<b>Vigilancia medioambiental</b>												
<b>3.0</b>	<b>Seguridad y salud</b>												

## 5 MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO

La presente Memoria de Impacto Normativo recoge la valoración del Plan Especial en lo relativo a:

- Impacto por razón de género.
- Impacto por razón de orientación sexual.
- Impacto respecto a la infancia, adolescencia y familia.
- Impacto en relación sobre la accesibilidad universal.

Los informes de impacto de diversos aspectos sociales y personales son una herramienta que ha sido concebida para promover la integración de los objetivos de las políticas de igualdad de oportunidades y no discriminación en toda la legislación. La necesidad de su incorporación al presente plan especial viene requerida por la siguiente legislación:

- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
- Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y No Discriminación de la Comunidad de Madrid;
- Leyes específicas de evaluación de impacto de género como la Ley Estatal 30/2003, de 13 de octubre.
- Ley 3/2016, de 22 de julio, de protección Integral contra la LGTBifobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual;
- Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor y la disposición adicional décima de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas
- Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Madrid.

### 5.1 IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO

---

En relación a la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y No Discriminación de la Comunidad de Madrid, dada la naturaleza específica de las infraestructuras previstas en el presente plan especial, su impacto por Razón de Género se puede considerar neutro.

### 5.2 IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL

---

Una vez analizada la Ley 3/2016, de 22 de julio, de Protección Integral contra la LGTBifobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual, y teniendo en cuenta que las infraestructuras eléctricas que se plantean en el Plan Especial de referencia tienen como función prestar un servicio básico necesario, con independencia de la orientación sexual, identidad o expresión de género de las personas, el impacto respecto de la Orientación Sexual e Identidad se puede considerar neutro.

### 5.3 IMPACTO EN LA INFANCIA, ADOLESCENCIA Y FAMILIA

---

En cuanto al análisis del impacto de este Plan Especial en la Infancia, la Adolescencia y la Familia, de acuerdo a la Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor y la disposición adicional décima de la Ley 40/2003, de 18 noviembre, de Protección a las Familias Numerosas, al tratarse de actuaciones encaminadas a garantizar la generación de energía eléctrica, no existe ningún tipo de discriminación ni posibilidad de que se genere alguna situación discriminatoria o negativa, tanto en situación actual como futura. Se considera que el impacto de las actuaciones a este respecto es neutro.

#### **5.4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL**

---

En cuanto a la disposición adicional décima de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Madrid, las infraestructuras eléctricas que se van a proyectar no limitarán la accesibilidad en las zonas de implantación.

Durante la ejecución de las obras del proyecto objeto del Plan Especial, se cumplirá con el Artículo 15 Protección y señalización de las obras en la vía pública de la citada Ley, para evitar que se originen barreras arquitectónicas. En todo caso, no tratándose de instalaciones accesibles al público, no se prevé necesidad de acceso por personas en situación de limitación o movilidad reducida.