

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

BLOQUE III: Borrador de planeamiento. Documentación Normativa.

INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS "PROYECTO LUCERO"

EL ÁLAMO – NAVALCARNERO – VILLAVICIOSA DE ODÓN – MÓSTOLES



Septiembre 2021

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| BLOQUE I. DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA | 3 |
| VOLUMEN 1. MEMORIA DE INFORMACIÓN..... | 3 |
| 1.1 OBJETO, ENTIDAD PROMOTORA Y LEGITIMACIÓN..... | 3 |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA CONVENIENCIA Y NECESIDAD DEL PLAN ESPECIAL..... | 4 |
| 1.3 LEGISLACIÓN APLICABLE..... | 7 |
| 1.4 ÁMBITO GEOGRÁFICO..... | 8 |
| 1.5 PLANEAMIENTO VIGENTE AFECTADO POR EL PLAN ESPECIAL (CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL SUELO AFECTADO)..... | 13 |
| 1.6 SITUACIÓN ACTUAL Y BASES DE DISEÑO..... | 25 |
| VOLUMEN 2.- PLANOS DE INFORMACIÓN..... | 27 |
| BLOQUE II.- DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL | 29 |
| VOLUMEN 1.- DOCUMENTO DE INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA..... | 29 |
| BLOQUE III.- DOCUMENTACIÓN NORMATIVA | 31 |
| VOLUMEN 1.- MEMORIA DE ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN..... | 31 |
| CAPÍTULO 1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS..... | 31 |
| 1.1 OBJETIVO..... | 31 |
| 1.2 MARCO NORMATIVO DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS..... | 31 |
| 1.3 LEGITIMACIÓN..... | 33 |
| 1.4 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS..... | 33 |
| 1.5 ZONA DE AFECCIÓN..... | 39 |
| 1.6 REGLAMENTOS, NORMAS DE APLICACIÓN EN EL PROYECTO..... | 41 |
| CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN..... | 44 |
| 2.1 CONSIDERACIONES GENERALES DEL USO DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS..... | 44 |
| 2.2 CALIFICACIÓN DEL SUELO Y COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA DEL USO..... | 44 |
| 2.3 CONDICIONES DE DESARROLLO..... | 44 |
| CAPÍTULO 3.- DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS..... | 45 |
| CAPÍTULO 4.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y MEMORIA ECONÓMICA..... | 49 |
| 4.1 MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONOMICA..... | 49 |
| 4.2 MEMORIA DE VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PLAN..... | 49 |
| 4.3 PRESUPUESTO Y PLAZOS DE EJECUCIÓN..... | 50 |
| CAPÍTULO 5.- MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO..... | 51 |
| 5.1 IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO..... | 51 |
| 5.2 IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL..... | 51 |
| 5.3 IMPACTO EN LA INFANCIA, ADOLESCENCIA Y FAMILIA..... | 51 |
| 5.4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL..... | 52 |
| VOLUMEN 2.- NORMATIVA URBANÍSTICA..... | 53 |
| CAPÍTULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES..... | 53 |

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE
PLANTAS FOTOVOLTAICAS “**PROYECTO LUCERO**”

| | |
|---------------------------------------|----|
| CAPÍTULO 2.- RÉGIMEN DEL USO..... | 54 |
| VOLUMEN 3.- PLANOS DE ORDENACIÓN..... | 57 |

BLOQUE III.- DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

VOLUMEN 1.- MEMORIA DE ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN

CAPÍTULO 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 “Nudo Lucero”, correspondiente a las infraestructuras de evacuación de las plantas fotovoltaicas denominadas “Carina Solar”, 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 Fotovoltáicas denominadas “**Carina**”, ubicado en la provincia de Toledo.

Este proyecto consta de tres plantas solares fotovoltaicas denominadas Carina 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:

- Línea aérea y subterránea de evacuación para una potencia de 150 MWp. Tramo de la línea aérea de 220 kV entre la SE Los Hijares (Casarrubios del Monte, Toledo) y la SE de REE Lucero, en la parte que discurre por la Comunidad de Madrid.

Las 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 Móstoles, atravesando en su recorrido los términos municipales de El Álamo, Navalcarnero, Villaviciosa de Odón y Móstoles.

| MUNICIPIO AFECTADO | LONGITUD DE LÍNEA |
|--------------------|-------------------|
| El Álamo | 6.889 m |
| Navalcarnero | 13.460 m |
| Villaviciosa | 5.041 m |
| Móstoles | 3.441 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 discurran 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.

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) 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.

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 1955/200.

1.4 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Solaria está en proceso de tramitación administrativa de los proyectos fotovoltaicos que se pretenden conectar con la Subestación de Lucero REE 220 kV.

Estas plantas se denominan:

- Carina Solar 8 (50 MW)
- Carina Solar 9 (50 MW)
- Carina Solar 10 (50 MW)

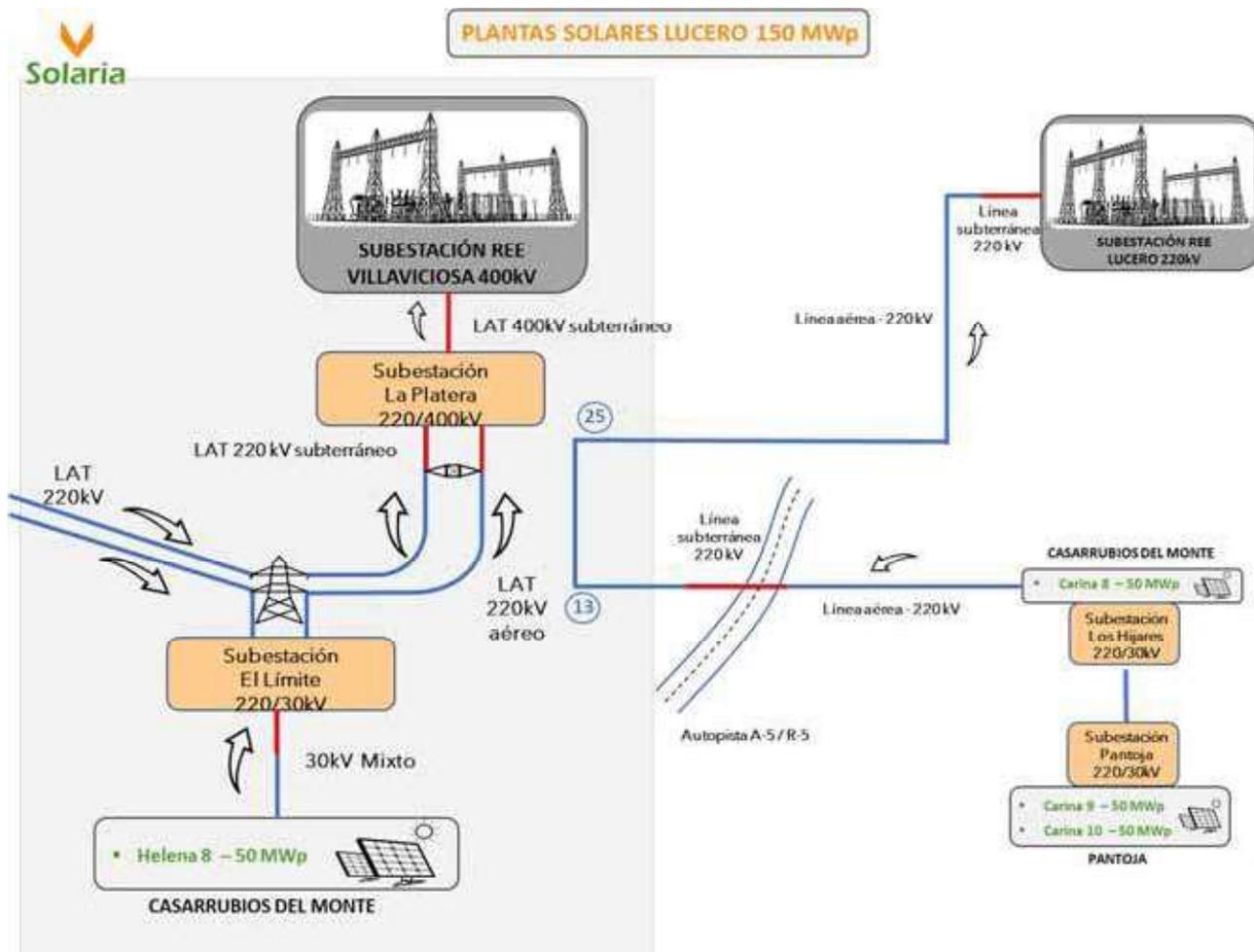
Las plantas fotovoltaicas se ubican en la provincia de Toledo.

El inicio de la infraestructura diseñada se ubica en el Municipio de Pantoja (Toledo), donde las plantas Carina solar 9 y 10 evacúan a través de la subestación Pantoja con una línea aérea de 220 kV hacia la Subestación Los Hijares, ubicada en el término municipal de Casarrubios del Monte, y donde se junta con la planta Carina solar 8, que evacúa también en 220 kV hasta la subestación de Lucero 220 kV perteneciente a REE.

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, la línea aérea y subterránea de evacuación de 220 kV entre la SE Los Hijares (Casarrubios del Monte, Toledo) y la SE de REE Lucero.

En el esquema a continuación se puede apreciar de forma esquemática la topología del nuevo trazado, así como la infraestructura de evacuación, las plantas fotovoltaicas y las subestaciones que participan en el proceso de evacuación de la energía generada.



1.4.1 Tramo aéreo

Trazado

El trazado de la línea de Evacuación será de 28,5 km de longitud. Su origen es la subestación eléctrica Los Hijaes 220/30 kV, ubicada en el Término Municipal de Casarrubios del Monte, finalizando la subestación eléctrica Lucero 220 kV perteneciente a REE y ubicada en el Término Municipal de Móstoles.

El nuevo trazado tendrá tramos, aéreos y subterráneos debidos al soterramiento de la línea en su cruce con la autopista R-5/A-5 y a su entrada a la subestación Lucero (REE).

Así mismo, el trazado aéreo entre los vértices 11 y 25 compartirá trazado con la evacuación correspondiente a las plantas del Nudo de Villaviciosa

Características generales de la línea. Tramo Aéreo.

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 |
| Temperatura de diseño..... | 85 °C |

| | |
|---|--|
| Nº de circuitos..... | 1 |
| Nº de conductores por fase..... | 2 |
| Tipo de conductor..... | 402-AL1/52-ST1A (LA 455 CONDOR) |
| Potencia máxima Reglamentaria por circuito..... | 608 MVA/circuito |
| Nº de cables compuesto tierra-óptico..... | 1 |
| Tipo de cables compuesto tierra-óptico..... | OPGW tipo I 17 kA |
| Tipo de aislamiento..... | Vidrio U-160BS |
| Apoyos..... | Torres metálicas de celosía |
| Cimentaciones..... | Zapatas individuales |
| Puestas a tierra..... | Anillos cerrados de acero descarburado |
| Longitud total..... | 28,3 km |

Términos municipales afectados:

- Casarrubios del Monte (Toledo)
- El Álamo (Madrid)
- Navalcarnero (Madrid)
- Villaviciosa de Odón (Madrid)
- Móstoles (Madrid)

1.4.2 Tramo Subterráneo

Trazado

El trazado de los dos tramos subterráneos comprende únicamente el cruzamiento de la línea de evacuación con la autopista A-5/R-5 y la entrada de la línea a la subestación de Lucero 220 kV perteneciente a Red Eléctrica Española. Dichos tramos serán técnicamente del mismo tipo de características y se encuentran en los términos municipales de Navalcarnero y Móstoles respectivamente.

Características generales de la línea.

Las características principales de la nueva línea son las siguientes:

Tramo 1 (Cruce con autopista A-5/R-5)

| | |
|--|---|
| Corriente..... | Alterna trifásica |
| Frecuencia..... | 50 Hz |
| Tensión nominal entre fases (U)..... | 220 kV |
| Tensión más elevada para el material..... | 245 kV |
| Categoría de la red..... | A (Según UNE 20435) |
| Tensión soportada a impulso tipo rayo..... | 1050 kV |
| Tensión soportada a frecuencia industrial (30 min.)..... | 318 kV |
| Capacidad nominal máxima..... | ≤ 0,29 µF/km |
| Nº circuitos..... | 1 |
| Nº Conductores por fase..... | 1 |
| Conductor..... | RHE-RA+20L 127/220 kV 1x2500 mm ² + T375Al |
| Potencia por circuito..... | 687 MVA/circuito |
| Cable de Comunicaciones..... | OSGZ1 |
| Tipo de instalación..... | Enterrado bajo tubo/perforación Dirigida |
| Tipo de conexión de las pantallas..... | Single-Point |

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
 INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE
 PLANTAS FOTOVOLTAICAS “PROYECTO LUCERO”

Origen.....Apoyo PAS (V-8)
 Final.....Apoyo PAS (V-9)
 Longitud total (km)..... 0,5

Tramo 2 (entrada a la SE Lucero REE)

Corriente..... Alterna trifásica
 Frecuencia..... 50 Hz
 Tensión nominal entre fases (U)..... 220 kV
 Tensión más elevada para el material..... 245 kV
 Categoría de la red..... A (Según UNE 20435)
 Tensión soportada a impulso tipo rayo 1050 kV
 Tensión soportada a frecuencia industrial (30 min.)..... 318 kV
 Capacidad nominal máxima ≤ 0,29 μF/km
 N° circuitos..... 1
 N° Conductores por fase 1
 Conductor RHE-RA+20L 127/220 kV 1x2500 mm² + T375Al
 Potencia por circuito..... 687 MVA/circuito
 Cable de Comunicaciones..... OSGZ1
 Tipo de instalación Enterrado bajo tubo/perforación Dirigida
 Tipo de conexión de las pantallas Single-Point
 Origen..... Apoyo PAS (V-30)
 Final..... SE Lucero (REE)
 Longitud total (km)..... 0,1

Términos municipales afectados:

- Navalcarnero (Madrid)
- Móstoles (Madrid)

1.4.3 Relación de vértices y cruzamientos

El trazado de la línea de Evacuación tendrá los siguientes Vértices.

| Vértice | X | Y | Ángulo (g) |
|-----------------------|--------|---------|------------|
| SE LOS HIJARES | 416241 | 4450702 | - |
| 1 | 416227 | 4450642 | 95 |
| 2 | 416028 | 4450652 | 159 |
| 3 | 414947 | 4451537 | 200 |
| 4 | 414127 | 4452237 | 172 |
| 5 | 413757 | 4453042 | 174 |
| 6 | 413732 | 4454542 | 152 |
| 7 | 413128 | 4455173 | 147 |
| 8 | 413188 | 4456048 | 160 |
| 9 | 412653 | 4456923 | 155 |
| 10 | 411448 | 4457318 | SUBT. |
| 11 | 411127 | 4457693 | SUBT. |
| 12 | 411222 | 4458324 | 185 |

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE
PLANTAS FOTOVOLTAICAS “PROYECTO LUCERO”

| Vértice | X | Y | Ángulo (g) |
|------------------|--------|---------|------------|
| 13 | 411182 | 4458814 | 178 |
| 14 | 411349 | 4459433 | 175 |
| 15 | 411209 | 4460547 | 176 |
| 16 | 411346 | 4461085 | 147 |
| 17 | 412082 | 4461474 | 153 |
| 18 | 412247 | 4461932 | 161 |
| 19 | 412052 | 4462641 | 159 |
| 20 | 412102 | 4462770 | 153 |
| 21 | 412422 | 4462929 | 188 |
| 22 | 418044 | 4464509 | 193 |
| 23 | 418494 | 4464693 | 173 |
| 24 | 418822 | 4465042 | 172 |
| 25 | 421390 | 4465937 | 162 |
| 26 | 421667 | 4465862 | 171 |
| 27 | 421742 | 4465797 | 171 |
| 28 | 422482 | 4465597 | 191 |
| 29 | 423177 | 4465507 | 158 |
| 30 | 423722 | 4465822 | 172 |
| 31 | 424272 | 4465867 | 119 |
| 32 | 424877 | 4465977 | SUBT. |
| SE LUCERO | 424920 | 4465978 | - |

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

| T. municipal | Cruzamientos | Organismos |
|--------------|--------------------------------|--|
| Álamo (EL) | Cordel del Camino de Valmojado | Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural |
| Álamo (EL) | Arroyo del Avilés | Confederación Hidrográfica del tajo |
| Álamo (EL) | Cruce Agua | Confederación Hidrográfica del tajo |
| Álamo (EL) | Arroyo Las Benitas | Confederación Hidrográfica del tajo |
| Álamo (EL) | Barranco de la Viña Grande | Confederación Hidrográfica del tajo |
| Álamo (EL) | Arroyo de Manzolo | Confederación Hidrográfica del tajo |
| Álamo (EL) | Arroyo de la Balsa | Confederación Hidrográfica del tajo |
| Navalcarnero | Autopista A-5 / R-5 Km 35,6 | Dirección General de Carreteras e Infraestructuras, Consejería de transportes, vivienda e infraestructuras (Comunidad de Madrid) |
| Navalcarnero | Chorrero | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Chorrero del Mingo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Arroyo de la Huerta | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Carretera M-507 Km 1,5 | Dirección General de Carreteras e Infraestructuras, Consejería de transportes, vivienda e infraestructuras (Comunidad de Madrid) |
| Navalcarnero | Línea aérea MT | Unión Fenosa Distribución |

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
 INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE
 PLANTAS FOTOVOLTAICAS “PROYECTO LUCERO”

| T. municipal | Cruzamientos | Organismos |
|----------------------|---|--|
| Navalcarnero | Línea aérea MT | Unión Fenosa Distribución |
| Navalcarnero | Arroyo hondo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Arroyo de los Pozos | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Antiguo Ferrocarril Madrid Almería | Dirección General de Carreteras e Infraestructuras, Consejería de transportes, vivienda e infraestructuras (Comunidad de Madrid) |
| Navalcarnero | Línea aérea AT | Unión Fenosa Distribución |
| Navalcarnero | Arroyo del Manzanal | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Vereda del Pijorro | Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid |
| Navalcarnero | Carretera M-600 Km 47 | Dirección General de Carreteras e Infraestructuras, Consejería de transportes, vivienda e infraestructuras (Comunidad de Madrid) |
| Navalcarnero | Arroyo del Visillo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Navalcarnero | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Villaviciosa de Odón | Arroyo de la Ventera | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Villaviciosa de Odón | Línea de Comunicaciones | Telefónica de España S.A. |
| Villaviciosa de Odón | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Villaviciosa de Odón | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Villaviciosa de Odón | Parque regional del Curso Medio del Río Guadarrama | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Villaviciosa de Odón | Río Guadarrama | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Villaviciosa de Odón | Vereda del cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora | Área de vías pecuarias. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid |
| Villaviciosa de Odón | Línea aérea de AT | Red Eléctrica Española |
| Villaviciosa de Odón | Línea aérea MT | Unión Fenosa distribución |
| Villaviciosa de Odón | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Villaviciosa de Odón | Arroyo | Confederación hidrográfica del Tajo |
| Móstoles | Línea aérea AT | Red Eléctrica Española |
| Móstoles | Línea aérea AT (REE) | Red Eléctrica Española |
| Móstoles | Vereda del Molino del Obispo | Área de Vías Pecuarias. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid |
| Móstoles | Línea aérea | i-DE Redes Eléctricas Inteligentes S.L.U. |
| Móstoles | Carretera M-856 | Dirección General de Carreteras |
| Móstoles | Línea de comunicaciones | Telefónica de España |

| T. municipal | Cruzamientos | Organismos |
|--------------|----------------|---|
| Móstoles | Línea aérea | i-DE Redes Eléctricas Inteligentes S.L.U. |
| Móstoles | Línea aérea AT | REE 220 kV SE Villaviciosa - SE Lucero |
| Móstoles | SE Lucero | Ayuntamiento de Móstoles |

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 A5 Madrid Extremadura
- Autopista de Peaje R5 (en su enlace con la Autopista A5)

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:

- M-507. De M-600 (Navalcarnero) a M-501 por Villa del Prado y Cadalso de los Vidrios
- M-856. Carretera de Móstoles a Villaviciosa de Odón.
- M-600. Carretera que conecta la AP-6 en Guadarrama y la A-5 en Navalcarnero, por El Escorial.

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.

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:

C. Administración Estatal

- Dirección General de Carreteras del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Confederación Hidrográfica del Tajo, del Ministerio de Medio Ambiente.
- Dirección General de Política Energética y Minas de la Secretaría de Estado de Energía del Ministerio de Transición Ecológica

D. Administración Autonómica

- Dirección General de Urbanismo de Madrid. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.
- Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.
- Dirección General de Carreteras de la Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras.

E. Administración Local.

- Ayuntamiento El Álamo
- Ayuntamiento Navalcarnero
- Ayuntamiento Villaviciosa de Odón
- Ayuntamiento Móstoles.

F. Empresas de Servicios.

- Red Eléctrica Española
- Unión Fenosa Distribución
- Telefónica de España S.A.

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, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (BOE nº 310, de 27 de diciembre, de 2013).
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria (BOE nº 176, de 23/7/92).
- Ley 17/2007, de 4 de Julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a los dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad (BOE 05/07/07).
- 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 (BOE núm. 310, de 27 de diciembre de 2000; con corrección de errores en BOE núm. 62, de 13 de marzo de 2001).
- Real Decreto 337/2014 Reglamento sobre centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Orden de 5 de septiembre de 1985 para la que se establecen normas administrativas y técnicas para el funcionamiento y conexión a las redes eléctricas de centrales hidroeléctricas de hasta 5000 Kva y centrales de autogeneración eléctrica (BOE nº 219, de 12/09/1985).
- Orden de 12 de abril de 1999 por la que se dictan las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento de Puntos de Medida de los Consumos y Tránsitos de Energía Eléctrica (BOE 95, 21-04-1999).
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba 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 (BOE 68, 19-03-2008).
- Real Decreto 337/2.014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 (BOE 09.06.14).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- IEC 60364:2011: Instalaciones eléctricas de baja tensión.
- ITC RAT: Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de alta Tensión.
- ITC-BT 18: Instalaciones de puesta a tierra.

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE
PLANTAS FOTOVOLTAICAS “PROYECTO LUCERO”

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 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

NORMATIVA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, corrección de errores y modificaciones posteriores.
- Orden de 9 de marzo de 1.971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Estatuto de los Trabajadores.
- Ley General de la Seguridad Social.
- R. D. 1627/1997 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R. D. 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 773/1.997, de 30 de mayo, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, corrección de errores y modificaciones posteriores.
- Real Decreto 614/2.001, de 8 de junio, sobre Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- 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.

NORMATIVA URBANÍSTICA:

- Planeamiento de Ordenación General de los municipios de El Álamo, Navalcarnero, Villaviciosa de Odón y Móstoles.
- 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.

NORMATIVA GESTIÓN DE RESIDUOS:

Normativa Europea:

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- DIRECTIVA (UE) 2018/851 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.

Normativa España:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ORDEN APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2008-2011.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

CAPÍTULO 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 Urbanizable 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 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.

CAPÍTULO 3.- DESCRIPCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Conductores

La línea está constituida por un circuito trifásico con un conductor por fase, de tipo 402-AL1/52-ST1A (LA-455 CONDOR)

Las características del conductor son las siguientes:

| | |
|--|--|
| Denominación..... | 402 AL1/52-ST1A (LA-455 CONDOR) |
| Sección total | 454,5 mm ² |
| Sección Aluminio | 402,3 mm ² |
| Sección acero..... | 52,2 mm ² |
| Diámetro..... | 27,72 mm |
| Peso..... | 1,521 daN/m |
| Carga de rotura | 12.400 kg |
| Módulo de elasticidad..... | 6.900 daN/ mm ² |
| Coefficiente de dilatación..... | 19,3 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹ |
| Resistencia unitaria a 25 °C y 50 Hz | 0,0718 ohm/km |

Cable de guarda

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

Cable de tierra OPGW tipo I 17 kA

| | |
|---------------------------------|--|
| Denominación..... | OPGW Tipo I |
| Sección total | 119 mm ² |
| Diámetro..... | 15,3 mm |
| Peso..... | 0,680 kg/m |
| Carga de rotura | 10.000 daN |
| Módulo de elasticidad..... | 12.000 daN/ mm ² |
| Coefficiente de dilatación..... | 14,1 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹ |

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

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

Las grapas de amarre del conductor serán de compresión para el conductor y preformadas para los cables de guarda.

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

Aislamiento

El aislador a utilizar será de vidrio tipo U-160-BS, según la denominación CEI-305. Este aislador es adecuado para un nivel de contaminación II (medio), según la norma UNE EN 60071-2.

El aislador U-160-BS tiene las siguientes características:

Tipocaperuza y vástago

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE
PLANTAS FOTOVOLTAICAS “PROYECTO LUCERO”

| | |
|---|--------------------|
| Material..... | Vidrio templado |
| Designación..... | U 160 BS (CEI-305) |
| Tensión de perforación (en aceite)..... | 130 kV |
| Diámetro máximo nominal..... | 288 mm |
| Paso nominal..... | 146 mm |
| Longitud de línea de fuga..... | 380 mm |
| Masa..... | 6,3 kg |
| Carga mínima de rotura..... | 160 kN |
| Norma..... | 20 |

Las cadenas de suspensión estarán formadas por 15 aisladores U 120 BS, que garantizan las siguientes características:

- Tensión soportada a frecuencia industrial en seco 690 kV
- Tensión soportada a frecuencia industrial bajo lluvia 495 kV
- Tensión soportada a impulso tipo rayo (1,2/50) en seco 1.100 kV

Todos estos valores son superiores a los exigidos en el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

Las cadenas de amarre serán sencillas y llevarán 1 aislador más por razones operativas del mantenimiento de la línea.

El nivel de aislamiento para la cadena de 15 elementos es de:

$$15 \times \frac{380}{245} = 23,26 \text{ mm/kV}$$

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

Herrajes

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

Apoyos

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

Las alturas del conductor inferior al suelo varían de 12 a 39 m, con la siguiente distribución de alturas en función del tipo de apoyo:

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

Cimentaciones

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

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

Puestas a tierra

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

Características del cable subterráneo

El cable aislado de 127/220 kV requerido para la presente línea subterránea es el siguiente:

RHE-RA+20L 127/220 kV 1x2500 mm² + T375Al: Cable aislado de aislamiento XLPE 127/220 kV de cobre con tratamiento especial (oxidado o parcialmente esmaltado), cuerda tipo Milliken 1x2500 mm² de sección con doble obturación longitudinal en conductor y pantalla, protección radial y pantalla constituida por tubo de aluminio soldado a tope de 375 mm² de sección y cubierta exterior de polietileno de alta densidad de características mecánicas DMZ1.

La composición general de los cables aislados con pantalla constituida por tubo de aluminio para tensión nominal de 220 kV es la que se muestra a continuación:

- Conductor: sección circular de cobre de cuerda segmentada tipo Milliken con obturación frente al agua mediante cuerda o cinta de material hidrófilo.
- Semiconductora interna: capa extrusionada de material semiconductor.
- Aislamiento: polietileno reticulado (XLPE) super clean.
- Semiconductora externa: capa extrusionada de material semiconductor.
- Protección longitudinal al agua: cinta hinchable de estanqueidad colocada antes de la pantalla.
- Pantalla y protección radial al agua: lámina de aluminio termosoldada, adherida a la cubierta.
- Cubierta exterior: polietileno de alta densidad (HDPE) negro con capa exterior semiconductora extrusionada conjuntamente con la cubierta. Características mecánicas DMZ1 (instalación entubada).
- Diámetro nominal: 130 mm.
- Peso aproximado: 34 kg/m

Cable de comunicaciones

Como cable de comunicaciones subterráneo se empleará un cable de fibra óptica dieléctrico, cuyas principales características son las siguientes:

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Tipo | OSGZ1 |
| Nº de fibras | 24 |
| Diámetro del cable | <16 mm |
| Peso | <280 kg/km |
| Tensión máxima de tiro | >250 kg |
| Resistencia a la compresión | >30 kg/cm |
| Temperatura de operación | -20 a +70°C |

El cable de comunicaciones irá instalado a lo largo de todo su recorrido en el interior de un tubo PVC o PEAD de 63 mm de diámetro en el interior de la misma zanja para los cables de potencia.

Zanja del cable

La zanja tipo tendrá unas dimensiones de 1000 mm de anchura y 1600 mm de profundidad.

Para el tendido de los cables de potencia se instalarán por cada circuito 3 tubos de 250 mm de diámetro exterior, en disposición al tresbolillo. Los tubos serán tubos rígidos corrugados de doble pared fabricados en polietileno de alta densidad.

Para la colocación de cada terna de tubos se empleará el separador brida. Los separadores se instalarán cada metro y en posición vertical de forma que el testigo del hormigón quede en su posición más elevada.

Además de los tubos de los cables de potencia, se colocará dos de polietileno de doble pared de 110 mm de diámetro exterior. Se realizará su transposición en la mitad del tramo “Single Point” (cuando se use este tipo de conexión de pantallas). Este tubo es para la instalación del cable de cobre aislado 0,6/1 kV necesario en el tipo de conexión de las pantallas “Single Point”, pero se incluirá, aunque no sea éste el tipo de conexión de pantallas utilizado. Además, al igual que los tubos de los cables de potencia, este tubo estará sujeto mediante el mismo separador. Para la instalación de los cables de fibra óptica necesarios para las comunicaciones entre las subestaciones, en el testigo del separador existe un soporte preparado para sujetar los tubos de telecomunicaciones, de tal forma que se colocará un cuatritubo de polietileno de 4 x 40 mm de diámetro exterior en el soporte brida de cada terna de tubos. En el caso de las líneas de simple circuito se colocarán dos cuatritubos sujetos ambos al mismo separador. Los cuatritubos de telecomunicaciones serán de color exterior verde e interior blanco siliconado y estriado, espesor 3 mm, presión nominal 10 bar y coeficiente de rozamiento menor 0,08.

Los cambios de dirección del trazado del tramo subterráneo se intentarán realizar con radios de curvatura no inferiores a 12,5 m (50 veces el diámetro exterior del tubo) con motivo de facilitar la operación de tendido. Se deberá tener especial cuidado en la colocación de los tubos evitando rebabas y hendiduras producidas por el transporte de los mismos, realizando una inspección visual antes de montar cada tubo, desechando los tubos que presenten fisuras, aplastamiento o cualquier tipo de defecto.

Las uniones de los tubos deberán tener un sellado eficaz con objeto de evitar que a través de las mismas puedan penetrar materiales sólidos o líquidos procedentes de los trabajos a realizar durante la obra civil o posteriormente que pudieran dificultar el desarrollo normal de las operaciones de tendido de los cables (agua, barro, hormigón, etc.).

Durante el trabajo de colocación de los tubos se deberá instalar en su interior una cuerda guía para facilitar su posterior mandrilado. Estas guías deberán ser de nylon de diámetro no inferior a 10 mm y carga de rotura \geq 2500 kg.

Una vez colocados los tubos de los cables de potencia, inmovilizados y perfectamente alineados y unidos se procederá al hormigonado de los mismos, sin pisar la canalización, vertiendo y vibrando el hormigón de calidad HM-20/B/20 al menos en dos tongadas. Una primera para fijar los tubos y otra para cubrir completamente los tubos de potencia hasta alcanzar la cota del inicio del soporte de los tubos de telecomunicaciones.

A continuación, se procederá a colocar los tubos de telecomunicaciones en los soportes de los separadores. Durante el trabajo de colocación de los tubos se deberá instalar en su interior una cuerda guía para facilitar su posterior mandrilado. Estas guías deberán ser de nylon de diámetro no inferior a 5 mm y carga de rotura \geq 750 kg.

Una vez colocados los tubos de telecomunicaciones, inmovilizados y perfectamente alineados y unidos se procederá al hormigonado de los mismos, sin pisar la canalización, vertiendo y vibrando el hormigón de calidad HM-20/B/20. Finalmente, tanto los tubos de los cables de potencia como los tubos de telecomunicaciones quedarán totalmente rodeados por el hormigón constituyendo un prisma de hormigón que tiene como función la inmovilización de los tubos y soportar los esfuerzos de dilatación-contracción térmica o los esfuerzos de cortocircuito que se producen en los cables.

Una vez hormigonada la canalización se rellenará la zanja, en capas compactadas no superiores a 250 mm de espesor, con tierra procedente de la excavación, arena, o zahorra normal al 95% P.M. (Proctor Modificado). Dentro de esta capa de relleno, a una distancia de 150 mm por encima del dado de hormigón, se instalarán las cintas de polietileno de 150 mm de ancho, indicativas de la presencia de cables eléctricos de alta tensión. Las cintas de señalización subterránea serán opacas, de color amarillo naranja vivo B532, según norma UNE 48103.

Por último, se procederá a la reposición del pavimento o firme existente en función de la zona por la que transcurra la instalación.

Las reposiciones de pavimentos se realizarán según las normas de los organismos afectados, con reposición a nuevo del mismo existente antes de realizar el trabajo. Con carácter general la reposición de la capa asfáltica será como mínimo de 70 mm, salvo que el organismo afectado indique un espesor superior.

En el caso de superficies no pavimentadas, la reposición será a las condiciones iguales a las existentes antes del inicio de los trabajos anteriores a realizar la obra. Las losas, losetas, mosaicos, etc. a reponer serán de las mismas características que las existentes.

CAPÍTULO 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.

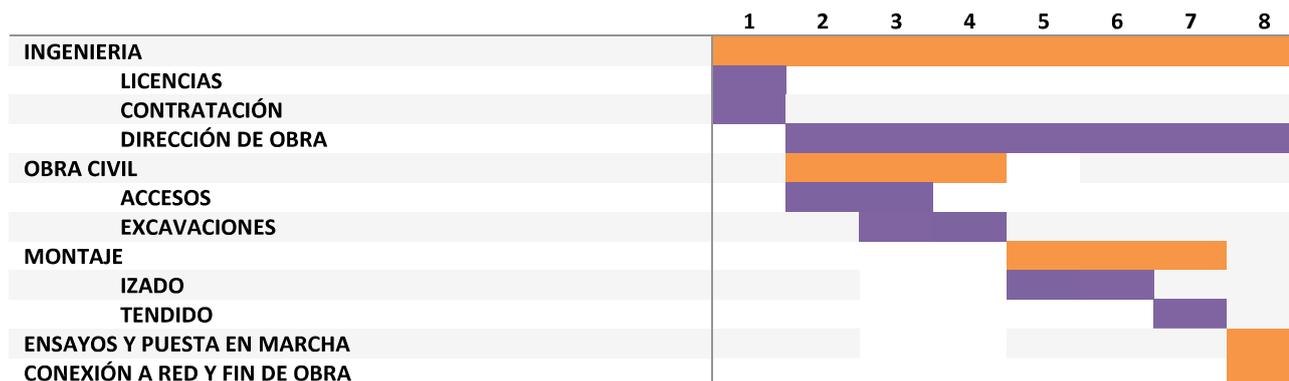
En el caso concreto del presente Plan Especial, hay que indicar que no se prevé ninguna actuación sobre el medio urbano, sino la implantación de unas infraestructuras en medio rústico. Por tanto, no es exigible en este caso la memoria de viabilidad prevista en dicho artículo.

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

Plazo de ejecución

Las obras que comprende este Proyecto se realizarán en un plazo aproximado de ocho meses (8-meses) sin considerar trabajos previos de ingeniería o de selección y compra de materiales.



Presupuesto:

A continuación, se describe el presupuesto detallado de la parte relativa de la Línea de Evacuación eléctrica:

| Resumen del presupuesto (tramo aéreo) (euros) | |
|---|--------------------|
| Equipos y Materiales | 1.997.465 € |
| Obra Civil | 964.018 € |
| Armado e Izado de Apoyos | 558.525 € |
| Tendido | 1.737.685 |
| Total, PRESUPUESTO | 5.257.693 € |

| Resumen del presupuesto (tramos subterráneos) (euros) | |
|---|--------------------|
| Cable | 1.501.278 € |
| Materiales y accesorios | 867.600 € |
| Obra Civil | 315.000 € |
| Total, PRESUPUESTO | 2.683.878 € |

CAPÍTULO 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.

VOLUMEN 2.- NORMATIVA URBANÍSTICA

CAPÍTULO 1.- DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto

El presente Plan Especial tiene por objeto legitimar desde el planeamiento urbanístico la ejecución de las infraestructuras de transporte y transformación de energía eléctrica.

Artículo 2.- Ámbito

El ámbito de aplicación de las determinaciones de la presente normativa es el del presente Plan Especial.

Artículo 3.- Tramitación.

Al afectar el ámbito del presente Plan Especial a más de un término municipal, el órgano sustantivo competente para la tramitación del mismo es la Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y sostenibilidad de la Comunidad de Madrid.

Corresponde la aprobación definitiva del mismo a la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid.

Artículo 4.- Vigencia del Plan Especial

El presente Plan Especial entrará en vigor tras la publicación en el BOCM de su acuerdo de aprobación definitiva en los términos del artículo 66.1 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Su vigencia será indefinida en tanto no se apruebe un plan de igual rango o superior que altere las determinaciones de este, sin perjuicio de la de la suspensión parcial o total de su vigencia en las condiciones previstas en la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid

Artículo 5.- Efectos

La entrada en vigor del presente Plan Especial tendrá los siguientes efectos:

1. Vinculación de los terrenos a los usos previstos en el Plan Especial.
2. Declaración en situación de fuera de ordenación de las situaciones preexistentes que resulten disconformes con la nueva ordenación.
3. Obligatoriedad. El Plan Especial y los instrumentos que lo desarrollen, obligan y vinculan por igual a cualquier persona física y jurídica, pública o privada, al cumplimiento estricto de sus términos y determinaciones, cumplimiento éste que será exigible por cualquiera mediante el ejercicio de la acción pública.
4. Ejecutividad. Una vez que entre en vigor el Plan Especial serán formalmente ejecutables las obras y servicios previstas, sin perjuicio de la aprobación de los proyectos necesarios por los organismos competentes y de la obtención de las autorizaciones que sean necesarias.
5. Publicidad. Cualquier particular tendrá derecho a consultar toda la documentación integrante del Plan Especial y de los instrumentos que lo desarrollen, así como solicitar por escrito información del régimen aplicable a cualquier finca o ámbito del mismo

Artículo 6.- Interpretación

Las competencias sobre la interpretación del contenido del presente Plan Especial corresponden a la Dirección General de Urbanismo de la Comunidad de Madrid, como órgano competente en el procedimiento de aprobación, conforme al artículo 61.6 LSCM.

En todo lo no previsto en la presente Normativa Urbanística regirá lo estipulado en las Normas Subsidiarias o Plan General de Ordenación Urbana del municipio correspondiente.

De forma complementaria a lo regulado directamente por el presente Plan Especial y por el planeamiento general municipal vigente, será de aplicación la normativa básica y sectorial aplicable, correspondiente a los usos previstos y a las afecciones sectoriales concurrentes.

Artículo 7.- Sistema de ejecución

El presente Plan Especial se llevará a cabo como Actuación Aislada

CAPÍTULO 2.- RÉGIMEN DEL USO

Artículo 8.- Definición

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

Artículo 9.- Uso principal

En todo el ámbito del Plan Especial el uso principal es el de **Infraestructuras eléctricas fotovoltaicas**, según la definición que del mismo se hace en el artículo anterior.

Artículo 10.- Subestaciones eléctricas

Las subestaciones se ejecutarán conforme a las condiciones establecidas por la legislación sectorial.

En torno a las mismas se acotará un recinto vallado con dimensión suficiente para disponer en su interior el edificio principal de la planta y las instalaciones eléctricas de transformación.

Artículo 11.- Zona de Protección

1. El presente Plan Especial define una zona de protección para las líneas de evacuación de la energía eléctrica consistente en una franja de 20 m a cada lado de los ejes de las líneas de evacuación previstas, con un ancho total de 40 m.
2. Los terrenos incluidos en la zona de protección definida en el artículo anterior quedan sometidos a las restricciones derivadas del 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.
3. Sobre las fincas afectadas por la zona de protección, se establece 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 (RD 223/2008), y en los siguientes términos:
 - a. El vuelo de la línea eléctrica sobre el predio sirviente
 - b. El establecimiento de apoyos para la sustentación de los cables conductores de energía eléctrica e instalación de puesta en tierra de dichos apoyos.

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN DEL PROYECTO DE
PLANTAS FOTOVOLTAICAS “PROYECTO LUCERO”

- c. El libre acceso al predio sirviente de personal y elementos necesarios para la ejecución, vigilancia, reparación o renovación de la instalación eléctrica, con indemnización, en su caso al titular, de los daños que con tales motivos ocasionen.
- d. La ocupación temporal de terrenos necesarios a los fines indicados en los puntos anteriores.

El establecimiento de la servidumbre será efectivo tras la declaración de utilidad pública y el otorgamiento de la autorización para la ejecución del correspondiente proyecto.