MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS GENERALES Y ESPECÍFICOS PARA LA PLANTA FOTOVOLTAICA "PHINOS I"

(ART. 8 AL 11 DEL DECRETO LEY 14/2020)

T.M. DE PINOSO (ALICANTE)

PETICIONARIO: EPOWER SOLAR RENEWABLE, S.L.U.

Domicilio social y a efectos de notificación: C/ San Adrian de Sasabe, 10

50002, Zaragoza

C.I.F.: B-99543084

Octubre 2020

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

1.1.- ANTECEDENTES 2

1.2.- OBJETIVO 2

2.- LOCALIZACIÓN BÁSICA DE LA ACTIVIDAD 2

3.- CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN E IMPLANTACIÓN GENERALES Y ESPECÍFICOS PARA CENTRALES FOTOVOLTAICAS 4

3.1.- ARTÍCULO 8. CRITERIOS GENERALES PARA LA LOCALIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS 4

3.2.- ARTÍCULO 9. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS EN ÁREAS SOMETIDAS A PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL 5

3.3.- ARTÍCULO 10. CRITERIOS TERRITORIALES Y PAISAJÍSTICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS 5

3.3.1.- Corredores territoriales 6

3.3.2.- Recursos paisajísticos de primer orden 6

3.3.3.- Pendientes 6

3.3.4.- Peligrosidad de inundación 7

3.3.5.- Capacidad agrológica 8

3.3.6.- Suelo sellado 9

3.3.7.- Cauces 9

3.3.8.- Adaptación a la morfología del terreno 9

3.3.9.- Suelos de interés para la recarga de acuíferos 10

3.4.- ARTÍCULO 11. CRITERIOS ENERGÉTICOS PARA LA IMPLANTACIÓN Y DISEÑO DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS 12

3.4.1.- Módulos fotovoltaicos 12

3.4.2.- Infraestructuras de evacuación 13

4.- CONCLUSIÓN 14

1.- INTRODUCCIÓN

El ***Decreto Ley 14/2020****, de 7 de agosto, del Consell, de medidas para acelerar la implantación de instalaciones para el aprovechamiento de las energías renovables por la emergencia climática y la necesidad de la urgente reactivación económica*, se configura con la finalidad de impulsar una transición energética dando mayor importancia al sector de las energías renovables y más concretamente al de las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de la conversión de dichas energías, principalmente centrales fotovoltaicas y eólicas, en electricidad.

1.1.- ANTECEDENTES

La empresa EPOWER SOLAR RENEWABLE, S.L.U. con CIF B-99543092 pretende la instalación de una PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA, dentro del ámbito del Plan de Fomento de las Energías Renovables.

Dicha Planta Solar Fotovoltaica denominada "PHINOS I" de 4,45788 MWp/3,75 MWn se pretende instalar en el Término municipal de Pinoso (Alicante).

1.2.- OBJETIVO

El objetivo principal de la presente memoria consiste en la redacción de la justificación y cumplimiento de los criterios, tanto generales como específicos, que las centrales fotovoltaicas han de cumplir para su correcta puesta en marcha, según lo establecido en el *Decreto Ley 14/2020*.

2.- LOCALIZACIÓN BÁSICA DE LA ACTIVIDAD

La Planta Solar Fotovoltaica denominada "PHINOS I" de 4,45788 MWp/3,75 MWn se pretende instalar sobre las Parcelas 37 del Polígono 9 y Parcela 112 del Polígonos 11 del Término municipal de Pinoso (Alicante), tratándose de dos parcelas separadas por unos 990 m de distancia, ocupando unas superficies valladas perimetrales por los equipos de la instalación fotovoltaica de 2,77 Ha cada una, lo que suma 5,54 Ha en total. Se trata de una zona cuyo entorno está dominado por campos de cultivos y tierras de labor, a unos 1,2 y 1,8 km del núcleo urbano de Pinoso.

La Línea de evacuación discurrirá desde la parcela Norte hasta la parcela Sur, y de ésta hasta el punto de conexión ST PINOSO, localizado muy próximo, a unos 120 m de distancia por el Sur, por lo que la ubicación es adecuada para una instalación de placas fotovoltaicas para producción de energía eléctrica y conexión a red.

Las coordenadas UTM (ETRS89) medias donde se ubicará la Planta Fotovoltaica son:

Parcela 37	**HUSO 30**	**X = 672.350**	**Y = 4.254.330**
Parcela 112	**HUSO 30**	**X = 672.528**	**Y = 4.253.081**

FIGURA 1. Localización general de la zona de estudio.
FUENTE: *CC BY 4.0 © Institut Cartogràfic Valencià, Generalitat*.

Por otra parte, según las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) de Pinoso, con fecha de publicación en el BOP (Boletín Oficial de la Provincia de Alicante) de 29 de julio de 2009, el terreno en el que se emplazará la actividad se encuentra clasificado como **Suelo No Urbanizable Común** (SNU-C), recogido en el Artículo 104.

3.- CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN E IMPLANTACIÓN GENERALES Y ESPECÍFICOS PARA CENTRALES FOTOVOLTAICAS

Los criterios de localización e implantación de las instalaciones de energía fotovoltaica se encuentran definidos en los **Artículos 8 al 11** del *Decreto Ley 14/2020*.

3.1.- ARTÍCULO 8. CRITERIOS GENERALES PARA LA LOCALIZACIÓN E IMPLANTACIÓN DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS

El *Artículo 8* promueve la proyección de centrales fotovoltaicas sobre las envolventes de las edificaciones y otras construcciones auxiliares de éstas, mediante integración arquitectónica o superposición, frente a la ocupación de suelos de cualquier tipo, considerándose preferente el aprovechamiento de los suelos en situación urbanizada frente al suelo en situación rural, siempre que el planeamiento urbanístico lo permita.

Así mismo, se establecen criterios en cuanto a las infraestructuras de evacuación hasta la conexión a las redes de transporte o distribución de energía eléctrica, los cuales deberán mantener los valores, estructura y funcionalidad de la infraestructura verde del territorio, así como los valores ambientales, culturales y paisajísticos. Se deben evitar riesgos naturales o inducidos, priorizar su implantación en suelos degradados, minimizar impactos, evitar suelo no urbanizable protegido y favorecer la integración paisajística, entre otras recomendaciones.

En este sentido, cabe indicar que para la instalación de la futura Planta Solar Fotovoltaica "PHINOS I" se necesita una superficie considerable (5,54 ha), ya que se ha proyectado unas instalación de grandes dimensiones, por lo que resulta incompatible la ocupación de las cubiertas o techos de los edificios del entorno urbano de Pinoso por motivos de espacio. A este respecto, la ocupación de las parcelas agrícolas seleccionadas se consideran las más adecuadas, ya que poseen un espacio amplio y unas características óptimas para la implantación de centrales fotovoltaicas. Además, la parcela Norte se localizará colindante a otras parcelas en las que ya existe una Planta Fotovoltaica, por lo que esta ubicación resulta idónea.

Por su parte, la infraestructura de evacuación será mínima, proyectándose una línea aérea de interconexión de aproximadamente 1 km entre las dos parcelas que conformarán la Planta Fotovoltaica, y otra pequeña línea de unos 300 m hasta el punto de conexión ST PINOSO, que se encuentra muy próxima, por lo que se trata de una ubicación muy adecuada. Además, el suelo que se pretende ocupar se encuentra clasificado como Suelo No Urbanizable Común, por lo que no se afecta a suelo protegido ni a otros elementos del territorio.

3.2.- ARTÍCULO 9. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS EN ÁREAS SOMETIDAS A PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

El *Artículo 9* establece los criterios específicos en áreas sometidas a protección medioambiental, distinguiendo las ubicaciones donde la localización de centrales fotovoltaicas se consideras compatibles, necesarias de determinar caso por caso y las incompatibles.

A este respecto, la Planta Fotovoltaica objeto de estudio se localiza fuera de cualquier área sometida a protección medioambiental, por lo que la ubicación seleccionada cumple los criterios de este Artículo. La localización de la Planta Fotovoltaica "PHINOS I" quedaría fuera de:

- Espacios de la Red Natura 2000, tanto dentro de la zonificación D (compatible), de áreas C (compatible condicionada a la evaluación de repercusiones) y de áreas A y B (no compatibles).
- Hábitats protegidos (compatible condicionado al informe del centro directivo competente).
- Áreas de amortiguación de espacios naturales protegidos en función del PORN (compatibilidad a determinar caso por caso).
- Parajes naturales municipales (compatibilidad a determinar caso por caso).
- Reserva valenciana de caza y refugios de fauna (compatibilidad a determinar caso por caso).
- Reservas naturales (no compatible).
- Parques naturales (no compatible).
- Paisaje protegidos (no compatible).
- Monumentos naturales (no compatible).
- Zonas húmedas (no compatible).
- Vías pecuarias (no compatible).
- Reservas de fauna (no compatible).
- Micro-reservas (no compatible).

3.3.- ARTÍCULO 10. CRITERIOS TERRITORIALES Y PAISAJÍSTICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS

El *Artículo 10* tiene en cuenta, además de los criterios generales indicados, otros criterios específicos territoriales y paisajísticos para el emplazamiento de las centrales fotovoltaicas, los cuales se estudian a continuación.

3.3.1.- Corredores territoriales

Se deben respetar los valores, procesos y servicios de la infraestructura verde del territorio, no pudiendo reducir en más de un 10 % la anchura de los corredores territoriales que se encuentren afectados por la instalación de la central fotovoltaica.

A este respecto, cabe indicar que no existen correderos territoriales próximos al área de estudio, por lo que no serán afectados.

3.3.2.- Recursos paisajísticos de primer orden

Se debe distar al menos 500 m de recursos paisajísticos de primer orden como son los Bienes de Interés Cultural, Bienes de Relevancia Local, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos.

Tras realizar un estudio de la zona, a priori no se han identificado recursos paisajísticos de primer orden en el área de afección en un radio de 500 m ni a uno más amplio, por lo que no existirá afección a este tipo de elementos.

3.3.3.- Pendientes

Se debe evitar ocupar suelos con pendientes superiores al 25%.

Tal y como se muestra en la siguiente figura, el perímetro de vallado que delimita la superficie a ocupar por la Planta Fotovoltaica no presenta pendientes superiores al 25%.

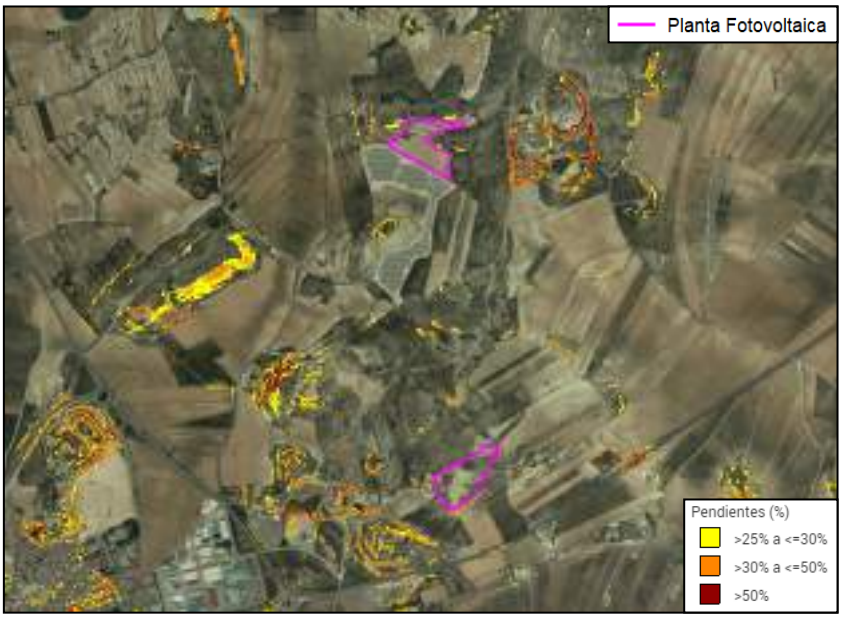

FIGURA 2. Pendientes.

FUENTE: *CC BY 4.0 © Institut Cartogràfic Valencià, Generalitat*.

3.3.4.- Peligrosidad de inundación

Se debe evitar la ocupación de zonas de peligrosidad de inundación 1, 2, 3 y 4 del PATRICOVA o categorías equivalentes como el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

Como se puede comprobar en las siguientes imágenes, la zona considerada no presenta ninguna peligrosidad por inundación, por lo que cumple con los criterios.

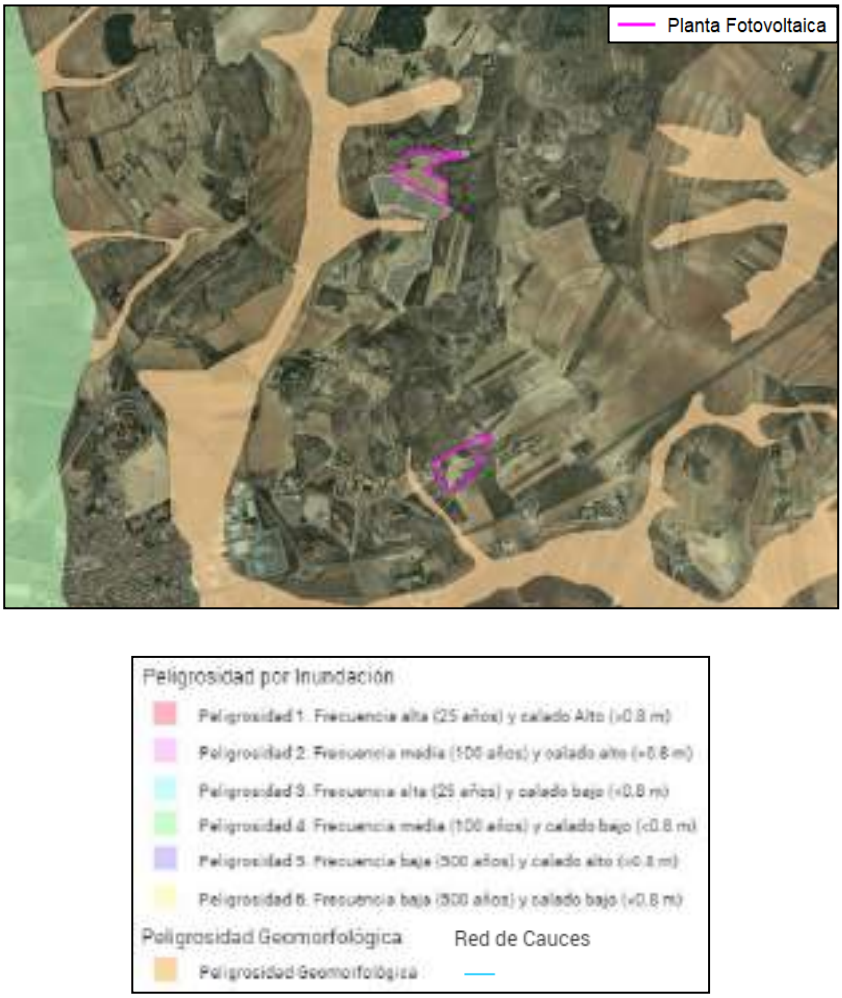

FIGURA 3. Peligrosidad por inundación.

FUENTE: *CC BY 4.0 © Institut Cartogràfic Valencià, Generalitat-PATRICOVA.*

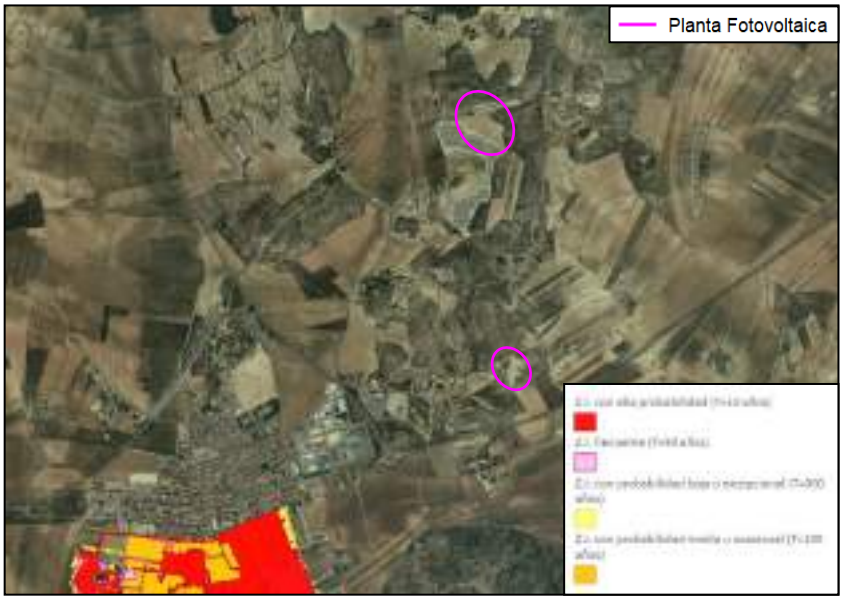

FIGURA 4. Zonas inundables.

FUENTE: *Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.*

3.3.5.- Capacidad agrológica

Se debe utilizar el menor suelo posible de alto valor agrológico, no pudiendo implantarse en los suelos de muy alta capacidad agrológica, salvo mejor conocimiento científico.

En este caso, la localización elegida para la futura Planta Fotovoltaica se sitúa sobre suelo con una capacidad de uso Moderada (Clase C), por lo que no existe impedimento para la implementación de la actividad fotovoltaica.

FIGURA 5. Capacidad de uso del suelo.

FUENTE: *CC BY 4.0 © Institut Cartogràfic Valencià, Generalitat.*

3.3.6.- Suelo sellado

Se debe minimizar el suelo sellado y los movimientos de tierras de forma que los módulos fotovoltaicos se sitúen de forma prioritaria sin cimentación continua y sobre el terreno natural.

Los módulos fotovoltaicos de la Planta Fotovoltaica objeto de estudio se instalarán de forma que no sea necesaria la cimentación continua del suelo, ya que irán sobre una estructura hincada en el terreno. Dado que en la actualidad la mayor parte de la superficie presenta un uso agrícola, el terreno es llano y estable, por lo que las actuaciones a llevar a cabo serán básicamente el desbroce del terreno y la instalación directa de los módulos sobre el propio terreno natural, mediante unas estructuras fijadas al suelo, ya que éste presentará unas características óptimas para ello.

3.3.7.- Cauces

Se debe alejar el perímetro de la central fotovoltaica al menos 100 metros del cauce de los corredores territoriales fluviales regionales y hasta 50 metros del resto de cauces.

No existen cauces de corredores territoriales fluviales ni otros cauces próximos al área de estudio, por lo que se cumplen los criterios para la implantación de la actividad.

3.3.8.- Adaptación a la morfología del terreno

Se debe priorizar la adaptación de la central fotovoltaica a la morfología del territorio y del paisaje y a los elementos naturales de interés aunque la planta fotovoltaica tenga que ser discontinua.

En general la superficie de las parcelas escogidas para la ubicación de la Planta Fotovoltaica es bastante llana, ya que actualmente la mayor parte presenta un uso agrícola. Debido a la disponibilidad de terreno, la Planta estará dividida en dos zonas, una ubicada al Norte, colindante a otra Planta Fotovoltaica ya existente, y otra zona a unos 1.000 m al Sur, muy próxima al punto de conexión. Dadas las características de las parcelas, la disposición de los módulos fotovoltaicos será continua, ya que no existen caminos ni elementos que necesiten de discontinuidades.

FIGURA 6. Localización de módulos fotovoltaicos.
FUENTE: *Ortofoto PNOA.*

3.3.9.- Suelos de interés para la recarga de acuíferos

Se debe minimizar la ocupación de suelos de interés para la recarga de acuíferos, no pudiendo implantarse en los de alta permeabilidad y buena calidad del acuífero subyacente, excepto mejor conocimiento científico disponible o empleo de tecnología apropiada que garantice la infiltración del agua al subsuelo.

A este respecto, y tal y como se observa en las figuras siguientes, la superficie a ocupar por la Planta Fotovoltaica objeto de estudio se localiza principalmente sobre suelo de Baja permeabilidad (parcela Norte) y de Media permeabilidad (totalidad de la parcela Sur), y en un Área sin interés en cuanto a recarga de acuíferos.

Así, las **zonas sin interés** se tratan de zonas en las que no se han definido masas de agua de agua subterránea. Normalmente se trata de afloramientos de materiales de muy baja permeabilidad en cuyo subsuelo no se desarrollan acuíferos significativos (en algunas ocasiones pueden aparecen algún nivel acuífero de interés local.

Es por ello que la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica objeto de estudio en la parcelas seleccionadas no va afectar a los acuíferos y cumple con este criterio.

FIGURA 7. Permeabilidad del suelo.

FUENTE: *CC BY 4.0 © Institut Cartogràfic Valencià, Generalitat.*

FIGURA 8. Recarga de acuíferos.

FUENTE: *CC BY 4.0 © Institut Cartogràfic Valencià, Generalitat.*

3.4.- ARTÍCULO 11. CRITERIOS ENERGÉTICOS PARA LA IMPLANTACIÓN Y DISEÑO DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS

El *Artículo 11* expone los criterios específicos energéticos que se deben cumplir en cuanto al diseño, cálculo y construcción de centrales fotovoltaicas, tanto en función de los módulos o paneles fotovoltaicos, como para las infraestructuras de evacuación.

3.4.1.- Módulos fotovoltaicos

Cuando la central fotovoltaica vaya a instalarse sobre suelo no urbanizable, como es el caso, se deben utilizar módulos o paneles fotovoltaicos de la banda comercial de alta o muy alta eficiencia, optimizando la ratio entre la producción generada y la superficie de suelo ocupada.

A este respecto, se han seleccionado módulos fotovoltaicos del fabricante LONGI SOLAR, modelo LR4-72HPH-435M de 435 Wp. Estos módulos incorporan células solares que ofrecen las máximas prestaciones posibles en un sistema fotovoltaico para abastecimiento de corriente eléctrica, siendo la eficiencia de este modelo en concreto del 19,6%, uno de los más altos del mercado. En su producción se presta mucha atención a la calidad y seguridad, de forma que el fabricante puede garantizar durante el primer año que la potencia del módulo no será inferior del 98% de la potencia de salida etiquetada.

Para estimar la producción de energía y el rendimiento de la instalación fotovoltaica, se deben tener en cuenta diversos factores, como:

- La radiación solar y datos climáticos del propio emplazamiento.
- La orientación e inclinación de los paneles fotovoltaicos.
- El rendimiento global de la instalación según las pérdidas del sistema.

La evaluación del recurso solar y la simulación de la producción eléctrica de la planta fotovoltaica se han realizado mediante el software PVSYST V6.86. Dicha herramienta utiliza la base de datos meteorológicos METEONORM 7.1 (1991-2010). Finalmente, el PERFORMANCE RATIO de la planta fotovoltaica hasta la salida de los centros de transformación es del 82,61% de media anual y la producción eléctrica anual se ha estimado en unos 7.952 MWh.

En general, la instalación de módulos fotovoltaicos en seguidores es más rentable que una instalación fija, produciendo en torno a un 20-25% más de energía, no obstante, ésta ocupa más superficie (en torno a 2 ha/MWp en seguidor frente a 1 ha/MWp en fija). Para el caso que nos ocupa, se ha optado por una estructura fija orientada al Sur, con una inclinación de 25º respecto a la horizontal del terreno, ya que la superficie disponible es limitada.

3.4.2.- Infraestructuras de evacuación

Por su parte, las infraestructuras de evacuación de la central fotovoltaica hasta la conexión con las redes de transporte o distribución deberán tener una capacidad, de al menos, el 200 % de la potencia instalada de la central fotovoltaica objeto de solicitud de autorización, con el fin de que la misma infraestructura pueda emplearse para futuras ampliaciones u centrales eléctricas, si es posible. Además, debe calcularse para que la pérdida de potencia total en la transmisión sea menor o igual al 1 % de la potencia instalada.

La Línea de evacuación estará formada por una Línea de Media Tensión a 20 kV que conectará el Centro de Generación Protección y Medida MT de la Planta Fotovoltaica "PHINOS I" hasta el punto de conexión de la ST PINOSO, estando compuesta por 3 sublíneas, dos subterráneas y una aérea.

Según la duración máxima de un eventual funcionamiento con una fase a tierra, que el sistema de puesta a tierra permita, y teniendo en cuenta el sistema de protección previsto en las salidas de la subestación, la red incluida en el presente proyecto se clasifica como red categoría A, según ITC-LAT 06.

Las tensiones nominales de los conductores Uo/U, así como su nivel de aislamiento Up, en función de la tensión nominal, de la tensión más elevada y de la categoría de la red, según ITC-LAT 06, son las que se relacionan a continuación:

Tensión nominal de la red Un (kV)	**Tensión más elevada de la red Us(kV)**	**Categoría de la red**	**Características mínimas del cable y accesorios**	
			Uo/U	**Up**
20	24	A-B	12/20	125
		C	15/25	145

Para el caso que nos ocupa, la infraestructura de evacuación está dimensionada por encima del 200%, para poder hacer frente a posibles ampliaciones futuras u otras actuaciones.

Por su parte, la pérdida de potencia total en la transmisión es menor o igual al 1%, por lo que se cumple con este criterio.

4.- CONCLUSIÓN

Por todo lo expuesto en los diferentes apartados de la presente Memoria justificativa de cumplimiento de los criterios generales y específicos para centrales fotovoltaicas, según los Artículos 8 al 11 del *Decreto Ley 14/2020*, se considera que la localización seleccionada para la Planta Fotovoltaica denominada "PHINOS I" en el Término municipal de Pinoso (Alicante), es totalmente adecuada y cumple con los criterios necesarios para su correcta aprobación.

Alicante, octubre de 2020

El Director del Equipo Redactor
Ingeniero Técnico de Minas
Técnico Superior en Medio Ambiente

SANTIAGO JESUS| SORAVILLA| HERNANDEZ

Firmado digitalmente por SANTIAGO JESUS|SORAVILLA|HERNANDEZ
Nombre de reconocimiento (DN): cn=SANTIAGO JESUS|SORAVILLA|HERNANDEZ, serialNumber=21483100L, givenName=SANTIAGO JESUS, sn=SORAVILLA HERNANDEZ, ou=Ciudadanos, o=ACCV, c=ES
Fecha: 2020.10.21 10:20:37 +02'00'

Santiago Soravilla Hernández
Colegiado Nº 943

Equipo Redactor:

Yolanda López Peydró, Ingeniera Técnico Agrícola
Irene Torres Campos, Lcda. en Ciencias Ambientales
Esther García Granero, Graduada en Recursos Minerales y Energía