

PROMOTOR:

ENERGY FACTOR GENERACIÓN, SL

TÍTULO DOCUMENTO

**RESUMEN DE LA DOCUMENTACIÓN
ENTREGADA PARA FACILITAR SU
COMPRENSIÓN A EFECTOS DEL TRÁMITE DE
INFORMACIÓN PÚBLICA.**

**PROYECTO DE INSTALACIÓN DE LA PLANTA SOLAR
FOTOVOLTAICA "NIJARMAR I, DE 25MWP"
[LUCAINENA DE LAS TORRES- ALMERÍA]**



Autor del documento

Rodrigo de Mingo Díaz

Ingeniero de montes. TS de PRL

rdemingodiaz@gmail.com

Tfno.: 639179469

Consultor de Ingeniería



Fecha de redacción

Marzo 2019

Fecha de versión

Marzo 2019

CONTENIDO

CAPÍTULO 1.- RESUMEN DE LA DOCUMENTACIÓN ENTREGADA	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Soporte documental del Expediente	3
1.3 Identificación del Promotor y ubicación	3
1.4 Descripción del proyecto	5
1.4.1 General.....	5
1.4.2 Datos descriptivos.....	5
1.4.3 Caracterización del objeto de la actuación	7
1.5 Descripción del medio	7
1.6 Conclusiones relativas al Estudio de Impacto y viabilidad de la actuación.....	10
1.7 Documentación complementaria	13
CAPÍTULO 2.- LAMINAS	14
2.1 LÁMINA N° 1. Localización y situación.....	15
2.2 LÁMINA N° 2. Factores ambientales relevantes en el ámbito de estudio.....	16
2.3 LÁMINA N° 3. Planta inicial de la Planta solar FV	17
2.4 LÁMINA N°4. Planta final de la Planta solar FV	18

Capítulo 1.- RESUMEN DE LA DOCUMENTACIÓN ENTREGADA

1.1 Antecedentes

El presente "RESUMEN DE LA DOCUMENTACIÓN ENTREGADA PARA FACILITAR SU COMPRESIÓN A EFECTOS DEL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA" se realiza con objeto de servir de guía para el trámite de la autorización ambiental unificada que se tramita al amparo de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

La instalación solar que se pretende ejecutar representa una actividad incluida en el epígrafe 2.6 B del Anexo III Categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental del Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas y del Anexo I "Categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental" de la Ley 7/2007, en donde se recoge que están sometidas a Autorización Ambiental Unificada por procedimiento abreviado (AAU*):

"Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el apartado anterior ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha."

La línea de evacuación asociada a la planta actuación, al tener una longitud inferior a 3 km, no está incluida en el epígrafe 2.15 de dichos Anexos.

Este proyecto debe encuadrarse, por tanto, dentro de la consolidación de las tecnologías encaminadas al aprovechamiento de recursos renovables (sol), que disminuyan la necesidad de otro tipo de fuentes energéticas no renovables y más perjudiciales para el medio ambiente. En la zona del proyecto, el grado de insolación presenta un valor apropiado para llevar a cabo una explotación de tipo comercial.

A este hecho hay que añadir toda una serie de factores favorables, tales como la existencia de accesos y punto de conexión otorgado a una distancia inferior a 1 Km, que repercuten para la minimización de impactos y costes para el establecimiento del enganche a la red y, de evacuación.

La línea eléctrica que transportará toda la energía producida por Instalación solar fotovoltaica hasta el punto de conexión asignado por la compañía eléctrica gestora de la red de transporte es objeto de evaluación también en el Expediente presentado.

1.2 Soporte documental del Expediente

La finalidad del Expediente que se presenta es la obtención de la Autorización Ambiental por parte de la Delegación Territorial de Almería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (en el momento de presentar el presente Expediente, será el Organismo correspondiente en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible). El soporte documental consta de:

- **Solicitud de Autorización Ambiental Unificada**, realizada en el modelo oficial, junto con los documentos necesarios para su tramitación. Este formulario integra la totalidad de las actuaciones que se contemplan y los promotores que las pretenden llevar a cabo.
- **Proyectos Técnico de la planta solar y la línea de evacuación**
- **Estudio de Impacto Ambiental**. Documento único que evalúa la integridad de las actuaciones que se pretenden.
- **Certificado de Compatibilidad Urbanística**. emitido por el Ayto. de Lucainena de las Torres.
- **Informe de prospección arqueológica**, requerida en cumplimiento del artículo 32 de la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía. Por parte de la Delegación Territorial de Cultura, Turismo y Deporte en Almería se autorizaba la intervención arqueológica de estudio y documentación gráfica de yacimientos arqueológicos en el proyecto de instalación de la planta solar fotovoltaica. De esta forma, se adjunta como **Anejo de Intervención arqueológica del Estudio de Impacto Ambiental**, el Informe de resultados de la intervención arqueológica realizada en el ámbito de estudio.

1.3 Identificación del Promotor y ubicación

La Instalación solar fotovoltaica está promovida, según:

Concepto	Descripción
Promotor y CIF	Energy Factor Generación, SL. B19637628
Dirección	c./ Dr. Muñoz Fernández núm. 4, 5A, 18011- Granada (Granada)
Ubicación obra	Pje. El Campilo de Lucainena de las Torres, en parcelas de los polígonos 30 y 32 del TM; CP: 04210; T.M. de Lucainena de las Torres, (Almería) Coordenadas UT (ETRS89. HUSO 29): X= 578158,60 / Y= 4095915,06 Latitud [°] = 37,006175 , Longitud [°] = -2,123625 , Altitud [m]: 387
Representante legal	D. José María Delgado Naranjo

Desde la ubicación de la planta solar parte la línea de evacuación, una distancia total de 578 ml desde la SET que se proyecta contigua. Se finaliza en el punto de conexión asignado, a 132 Kv.

En el gráfico siguiente se muestra la instalación completa:

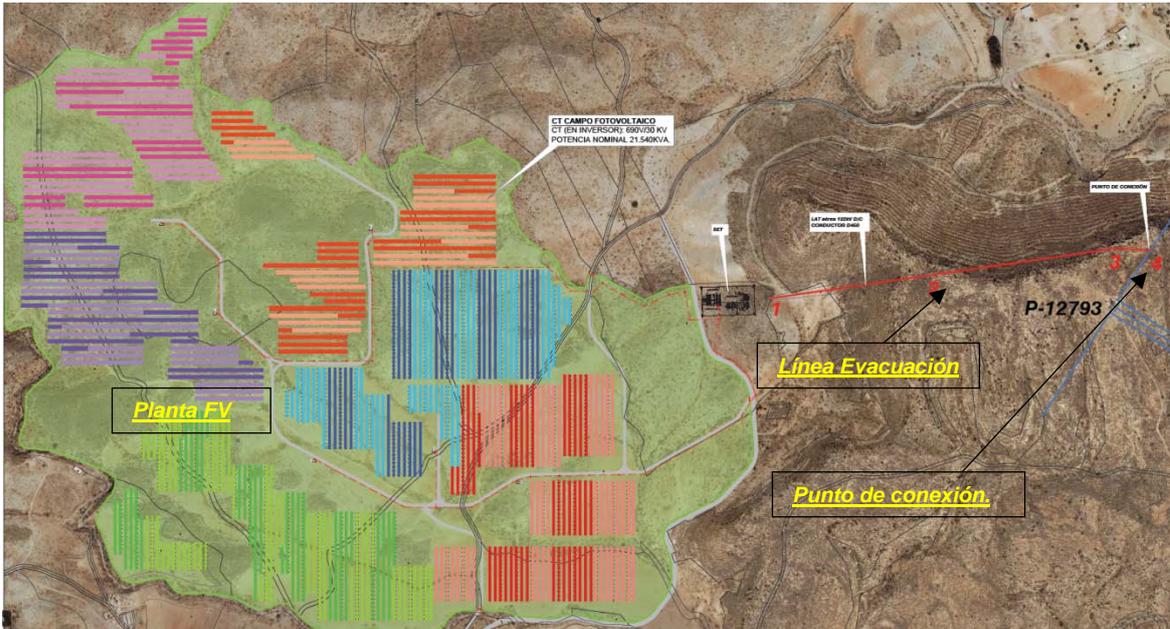


Gráfico de la instalación solar completa

La conexión a la red se realizará mediante la LAT 132 kV, que conectará desde parque intertemperie de 30/132 kV de la subestación, hasta la Instalación de Enlace con la Red de Transporte de Red Eléctrica de España en 132 kV.

La instalación se encuentra próxima a otra de similares características de alcance y ocupación superficial, que se localiza a 3,3 Km al Oeste de la que se proyecta, en una zona con factores ambientales similares a la que se propone. En la página siguiente se identifica la planta ya ejecutada en referencia a la que es objeto el presente Estudio de Impacto.

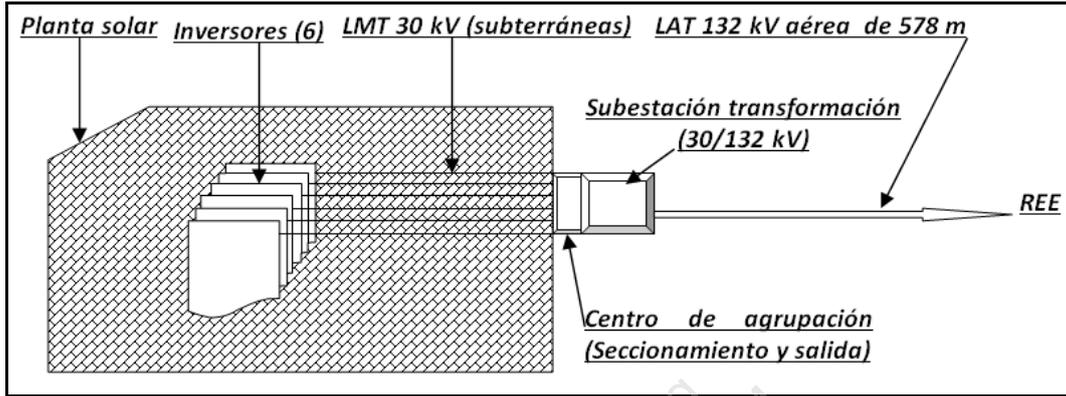


Gráfico de la instalación solar respecto de la ejecutada

1.4 Descripción del proyecto

1.4.1 General

Como ya hemos puesto de manifiesto anteriormente, la instalación se compone de una planta, en donde así mismo se realizará la subestación, que evacua la energía al punto de conexión. Para ello, primeramente se conectará en 30 kV las distintas líneas procedentes de los inversores (6) en el centro de seccionamiento contiguo con la Subestación. Esta subestación elevadora conectará posteriormente en 132 kV con REE.



Esquema básico de conexión

1.4.2 Datos descriptivos

Concepto	Descripción
Localización	Paraje: El Campillo de Lucainena de las Torres, en parcelas de los polígonos 30 y 32 del TM; CP: 04210; T.M. de Lucainena de las Torres, (Almería) Referencias Catastrales: 04060A03000012; 04060A03000013; 04060A03000015; 04060A03200068; 04060A03200069; 04060A03200071; 04060A03200082; 04060A03200083; y 04060A03200070 Coordenadas: UTM (ETRS89. HUSO 29): X= 578158,60 / Y= 4095915,06. Latitud [°] = 37,006175 , Longitud [°] = -2,123625 , Altitud [m]: 387 m
Superficie ocupada Planta FV	75 ha
Potencia nominal unitaria de inversor/es:	3.590kWn
Nº de módulos:	73.440 Uds.
Modelo de Panel FTV:	Módulos de Silicio Policristalino, de marca CANADIAN Solar mod. Maxpower CS6U- 340Wp 340 o equivalentes)
Pot. pico Instal. Generadora	24.969,6kWp
Factor de sobredimensionado	1,16

Concepto	Descripción
Estructura	<p>La potencia de 3 inversores se reparte en estructuras fijas y de los otros 3 en estructuras con seguidor solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> 611 mesas: Estructura biposte a Azimut 0°. Con 30° de inclinación, y dos módulos de 72 cells colocados en disposición vertical. Las mesas serán de 3 filas de 20 módulos en vertical, con 18 patas (por tanto, según esquema 1 mesas por cada 2 strings). Igualmente, los "seguidores solares o trackers", serán 615 Trackers Lineales de seguimiento diario, este-oeste, con 60 módulos de 72 cells, cada uno, en disposición horizontal (a lo largo del tracker) haciendo 3 filas. <p>Los strings serán de 1500Vcc (de 30módulos)</p>
Cableado de CC de strings	4 o 6mm2 con cable solar: ZZ-F (AS) 1,8 kV DC
Cajas de agrupación de strings	78 cajas con 32 series cada una. Con protección mediante fusibles, descargadores de sobretensiones, seccionador 400A fusibles de sección de salida. Y sistema de lectura y monitorización del amperaje de los strings 2 a 2.
Cableado de CC	De cajas a inversor se cableará mediante sección de aluminio TOPSOLAR® PV AL 1500V
Modelo de Inversor:	POWER ELECTRONICS Mod. HEMK-FS3450K-FRAME2 - 690Vac - 1500Vcv (con 3,590kWn a 40°C) (1500Vcc)
Nº de inversores:	6 [Pot. Nominal Total =21.540 kW]
Trafo de potencia:	Los inversores incorporan trafo elevador de tensión en 30 kV
Circuitos de MT	Los inversores se unen mediante una red de MT con cable de aluminio: RHZ1 18/30 kV H25 ----en sección de 150mm2
Edificio de MT / Medida y Entrega – En interior de SET 30/132kV	Edificio prefabricado de hormigón para albergar las celdas de línea que reciben los circuitos MT que vienen desde los inversores con salida en MT a la tensión de 30 kV
Subestación	<p>El punto de conexión es condición en 132kV, por tanto, se debe instalar una SET 30kV/ 132kV, con trafo de 25 MVAs, y dos posiciones de línea [entrada / salida].</p> <p>Además, la SET deberá ser del tipo Híbrida, según Norma ENDESA</p>
Línea de Evacuación a la tensión de 132	<p>Se instalará una LAT D/C para unir la distancia desde la SET de la planta FV, hasta el punto de conexión otorgado en la LAAT "Carboneras_Vera", misma sección existente: D450.</p> <p>4 apoyos y longitud de 578 m</p>
Punto de conexión	<p>Tipo de generación FOTVOLTAICA Sr. D. Antonio J. Vizcaíno Pérez</p> <p>Referencia Solicitud: SCE1121769/ 112 -2018 PRYSOL, S.L.</p> <p>PLANTA FV "NIJARMAR I" 25MWp C./ Dr. Gregorio Marañón, 28 1º 4 04005 ALMERÍA</p> <p>ASUNTO: solicitud de punto de conexión</p> <p>En relación a su solicitud de punto de conexión a la red de distribución de Endesa Distribución Eléctrica de la instalación de generación PLANTA FOTVOLTAICA NIJARMAR I de 21.540 kW potencia inversores (25.000 kW pico), con conexión directa a la red de distribución, titularidad ENERGY FACTOR GENERACIÓN, S.L., situada en Polígono 23, Parcelas 11,45, 54, 55, 56, 57 , Corralizas, del T.M. de Sorbas (ALMERIA) nos complace comunicarle a continuación las condiciones en que podemos atenderla, conforme a la legislación vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto de conexión: E/S en LAAT 132kV CARBONERAS_VERA entre tramo 12793_E/12838_E. - Coordenadas UTM del punto de conexión: 30, 586350,4094750 - Tensión nominal (V): 132.000 - Tensión máxima estimada (V): 141.240 - Tensión mínima estimada (V): 122.760 - Pcc de referencia : 7.202MVA

1.4.3 Caracterización del objeto de la actuación

Es objeto del proyecto la implantación de una planta solar, así como todos los subsistemas que conllevan las instalaciones, destacamos:

- Accesos
- Obra civil.
 - Actuaciones sobre el terreno, desbroce superficial.
 - Formación de viales y drenajes del terreno
 - Montaje de seguidores solares. Levantamiento de las estructuras y montaje de paneles.
 - Vallado perimetral cinagético
 - Ejecución de centros (transformación, seccionamiento, de emplazamiento de inversores).
 - Obra civil de zanjas para canalización de instalaciones.
- Subestación.
- Línea de evacuación 132 kV c.s. desde SET en la planta solar a Punto de conexión.

1.5 Descripción del medio

Morfológicamente, la zona de actuación se asienta sobre una altiplanicie que constituye una zona de meseta con ondulaciones y manchas dispersas de matorral mixto entre terrenos desbrozados y cultivados para aprovechamiento cinagético. Son 75 ha, en la que se identifican pequeñas barranqueras que vierten sobre las ramblas que flanquean la zona. El ámbito objeto de estudio posee un relieve de poca pendiente global, con una pendiente media inferior al 10 %, y se encuentra a una altitud en torno a los 400 metros sobre el nivel del mar.

El ámbito de estudio, en cuanto a la red hidrográfica, se encuentra situado dentro de la Demarcación de aguas del Levante. Dentro del ámbito de estudio no existen cursos continuos de agua superficial, sino únicamente de carácter temporal y debido a la escorrentía de las lluvias torrenciales.

En cuanto al clima, la zona está afectada de mayor a menor medida por las masas de aire Subtropical Marítimo (ceranía a la costa); Subtropical Continental (sahariano) y Polar Marítimo, derivado de la situación de su latitud con respecto a los paralelos 65º, base de formación de masas de aire Ártico y Polar, y al 30º, base de formación de masas de aire Subtropical Marítimo y Subtropical Continental (sahariano). Por otro lado por su longitud, le afecta principalmente al anticiclón de las Azores y en menor medida, las masas de aire húmedas Atlánticas y del Golfo de Cádiz, que originan, estas últimas, acusadas condiciones de irregularidad y torrencialidad en el régimen pluviométrico.

Según la clasificación climática de Capel Molina, el ámbito de estudio se engloba dentro del clima MEDITERRÁNEO SUBDESÉRTICO, el cual se extiende por el levante de la provincia, abarcando la mayor

parte de ella. Las. La temperatura media anual oscila entre 15° y 21°. El invierno es templado y ningún mes la temperatura media desciende de los 10° C. La insolación que corresponde a la zona es de entre 2.800 y 3.000 horas anuales. Las precipitaciones se sitúan en torno a los 221 mm/año, correspondiendo la media de la provincia de Almería a 355 mm/año. La zona de estudio tiene un Régimen de temperatura Térmico y un Régimen de humedad Árido.

Los suelos son principalmente Regosoles calcáricos, Regosoles litosólicos, Xerosoles cálcicos y Fluvisoles calcáricos.

En la zona de estudio se localiza la serie de vegetación Ch-Rl. *Serie termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida del lentisco (Pistacia lentiscus): Chamaeropo humilis-Rhamneto lycioidis S.*, si bien la vegetación actual se trata de un espartizal en las zonas en donde no se ha intervenido, acompañada de *Retama sphaerocarpa* y *Genista spartioides* de forma puntual. En aquellas zonas semitransformadas con o sin aprovechamiento cinegético y/o ganadero aparece matorral retamoide (*Retama sphaerocarpa*), debido a la profundidad del suelo, acompañado de *Thymelaea hirsuta* puntualmente. En la zona de barranco que recorre el sur de la zona de actuación se identifican especies como *Olea europaea*, *Retama sphaerocarpa*, *Ballota hirsuta*, *Anthyllis cytisoides*, *Stipa tenacissima*, *Amigdalís comunis* (asilvestrados) y *Capparis spinosa*. Así mismo, añadidas a es especies principales refridas (esparto, retama y g. spartioides) de forma dispersa se identifican otras especies de matorral de menor porte repartidas esporádicamente por todo el ámbito de la zona de actuación, tales como, principalmente: *Asparragus albus*, *Helianthemum almeriense*, *Urginea marítima*, *Asphodelus albus*, *Anthyllis cytisoides*, *Phlomis purpurea*, *Thymus sp.*, *Fagonia cretica*, *Arisarum vulgare*, *Rhamnus lycioides*, *Salsola genistoides*, *Ziziphus lotus* y *Artemisia barrilieri*.

No se identifican especies de flora protegida y, los HIC que quedan descritos en la zona de actuación, son áreas en las que, si bien actualmente están descrita su presencia en cuanto a los propios hábitats naturales y/o de taxones de fauna y flora incluidos en los Anexos I y II de la Directiva Hábitats, han quedado fuera de las superficies establecidas como de posible integración a la Red Natura 2000, debido a que, en función de lo que se ha puesto de manifiesto en la descripción realizada, cabría considerarlas con un índice de interés por debajo de lo que se requiere para formar parte de la Red Natura 2000, según la combinación de los factores de categoría y del valor global de cara a su conservación.

No existen espacios protegidos de ningún tipo. Únicamente en el ámbito de estudio considerado se identifica un solape con la linde del monte público, al ESTE de la finca, "Monte del Pueblo" con código: AL-70012-AY. Prácticamente se evita la afección, juzgándose compatible la actuación. Si existe afección por la Línea de evacuación, por lo que se estará a lo dispuesto en cuanto a los condicionantes que puedan establecerse por parte de la DT. de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Almería. No hay afecciones a la Red de VVPP.

Respecto a la fauna, con predominancia de especies adaptadas a la presencia del hombre, es la típica asociada a entornos agrícolas, bastante extendidos por toda la comarca de referencia.

Se ha llevado a cabo una prospección arqueológica para la posible identificación de yacimientos no inventariados y, no habiéndose identificado resultados positivos y descartándose por tanto la adopción de medidas cautelares

Dentro del ámbito de estudio no existe ningún Georrecurso contemplado en el Inventario de Georrecursos de la Consejería de Medio Ambiente.

A continuación se adjuntan fotografías del estado actual de los terrenos y de la vegetación del entorno próximo.



Fotografía 1 del estado actual de los terrenos



Fotografía 2 del estado actual de los terrenos



Fotografía 3 del estado actual de los terrenos

1.6 Conclusiones relativas al Estudio de Impacto y viabilidad de la actuación

En función de las características de la actuación pretendida, y del inventario del medio realizado, se establecen a continuación una serie de datos de partida ineludiblemente asociados a la caracterización y evaluación de impactos que se realiza en los siguientes apartados.

- Los terrenos de la zona de actuación quedan principalmente caracterizados por un terreno en meseta con geomorfología ligeramente alomada, con terrenos desbrozados y de cultivo de cereal en secano para caza dispersos, con pequeños barrancos. Se destacan una serie de factores muy favorables para la ejecución de un proyecto de las características de una planta solar:
 - Pendientes suaves
 - Vegetación natural dispersa entre las zonas anteriormente referidas como intervenidas por el hombre
 - Existencia de red de caminos agrícolas y de acceso
- Actuación similar a otra planta solar ejecutada a 3,3 km en prácticamente la misma circunstancia medioambiental.
- La actuación se lleva a cabo retirada del núcleo principal del término municipal. Lucainena de las Torres.
- No se proyectan desmontes y terraplenes significativos para la regularización del terreno existente y su adecuación al fin previsto. En su caso, los excedentes de material serán transportados a vertedero autorizado.
- Existe Tierra vegetal que puede ser aprovechada para la integración ambiental a ejecutar. Se prevé el aporte de tierra vegetal de calidad para cubrir las necesidades de aporte de un sustrato enriquecido que de garantías a las plantaciones perimetrales a realizar.
- En cuanto a la repercusión sobre la fauna no se prevén impactos relevantes
- No existe afección a Vías Pecuarias.

- No se afecta a prácticamente a monte público de forma directa por la planta solar, sin embargo, en la ubicación de la SET y el trazado de la LAT al punto de conexión se lleva a cabo de forma inevitable (el Punto de conexión se ha marcado por el suministrador precisamente en Monte Público) penetrando en el MUP "Monte del Pueblo", de titularidad municipal. Debido a la propia entidad de lo que es una línea de evacuación (aérea o enterrada), no hay posibilidad real de interferir de forma relevante,
- No se afecta a patrimonio arqueológico inventariado. Se ha realizado una prospección arqueológica de cuyo informe de resultados se concluye la compatibilidad de la actuación sin el establecimiento de medidas cautelares.
- Si bien se incrementa ligeramente respecto de la situación actual, la intensidad de tráfico futuro a consecuencia de la instalación, es considerada poco relevante para marcar afecciones importantes para la emisión de ruidos.
- La instalación no queda incluida en ningún Espacio natural protegido, ni Lugar de interés Comunitario. Si bien quedan descritos hábitats de interés comunitario, éstos no quedan representados de forma relevante.
- Tampoco se identifica afección directa sobre espacios protegidos por el PEPMF de Almería.
- La instalación de la Planta solar fotovoltaica ocupa una superficie de aproximadamente 75 ha que, sin embargo, no resultará especialmente impactante al quedar incluida en una meseta alomada no visible desde linderos próximos.
- En cuanto a la LAT evacuación desde la SET hasta el punto de conexión hay una escasa distancia total de 578,11 m. El N° de apoyos de la LAT de evacuación es de 4 unidades, todos ubicados sobre terrenos de matorral mixto de porte medio sin ningún tipo de protección más allá de lo relativo a su carácter. Todas las cimentaciones son de 4 apoyos, con una superficie afectada poco relevante (<30 m²).
- La subestación diseñada se trata de una SET en 30kV/132kV. Tendrá una superficie de ocupación menor de 3.000 m², ubicada contigua a la planta solar e incluyendo el centro de seccionamiento y control. La instalación será integrada ambientalmente mediante la plantación perimetral con especies autóctonas.
- El producto asociado al proyecto (energía renovable) está ampliamente demandado por la sociedad. Dentro de las posibilidades energéticas y medioambientales, la energía solar fotovoltaica, por su carácter limpio e inagotable, permite un gran desarrollo como recurso en aquellas áreas que cuentan con el potencial necesario para su aplicación, tal y como es nuestro caso en el TM de Lucainena de las Torres.

El impacto causado por éste tipo de actuaciones sobre el medio es fundamentalmente paisajístico. Ya que como hemos visto **no existen riesgos** de contaminación de acuíferos, pérdidas vegetales importantes, afecciones graves a la fauna o un gran deterioro de la calidad de vida del entorno. Y **sí existen** por el contrario beneficios al medio social-humano, ya que se generan puestos de trabajo y sinergia para la actividad económica local.

Para el establecimiento de resultados de evaluación de impacto, hemos considerado como datos de partida las matrices cualitativas y las unidades de impacto de las Matrices cuantitativas establecidas por cada fase, calculando de esta forma el porcentaje a partir de la diferencia entre impacto máximo y mínimo ($3.400-180 = 3.220$), así como la magnitud del impacto ocasionada.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos a partir de las matrices de valoración cuantitativa, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Se obtiene un Impacto Neto del Proyecto que resulta ser Medio- Moderado.
- El Impacto Residual (I.R.), vendrá determinado por el Impacto Neto del Proyecto menos el Impacto de la fase de restauración. Se considera Bajo-Compatible.

Si bien este último dato es muy positivo, debido a la ocupación superficial, así como a la longevidad de la explotación, nos hace plantearnos la Instalación solar como una actuación en donde tanto en la fase de Construcción como de Explotación se deben adoptar las oportunas Medidas de Corrección y de protección que consigan mitigar el Impacto al mínimo posible.

Por tanto antes de la adopción de las medidas correctoras y protectoras que están agrupadas por su incidencia sobre los distintos factores del Medio Ambiente, definidas a su vez para cada una de las Fases del Proyecto y desagregadas por las diferentes Acciones que se han contemplado en la Evaluación del mismo, partimos de un impacto caracterizado en **Medio moderado** que, una vez corregido mediante la aplicación de las medidas referidas, obtenemos un Impacto Neto corregido **Medio moderado**, sustancialmente menor que el impacto Neto obtenido anteriormente, a únicamente 116 unidades de representar un impacto **bajo compatible**.

La actuación se juzga como perfectamente viable a efectos medioambientales.

Se contempla así mismo un Plan de Vigilancia Ambiental, en donde se recogen los trabajos a realizar para que la ejecución del proyecto y el cumplimiento de las Medidas Preventivas y Correctoras se efectúen de forma que la afección al Medio Ambiente se minimice.

La viabilidad de la ejecución de los trabajos ha quedado recogida en el Proyecto técnico asociado al presente estudio de impacto ambiental. Técnica y económicamente son viables, así como su control y dirección por personal técnico. Se emplearán medios similares a los utilizados en la ejecución de otras plantas solares.

Por otro lado, los trabajos de restauración del espacio natural afectado por la actividad, son igualmente factibles tanto en su vertiente técnica como económica. En todo caso se solicitará que la ejecución de la revegetación se realice por empresas especializadas en el suministro de plantas y ejecución de repoblaciones.

Dada la magnitud de las obras sería conveniente contar con un técnico (Asesor Ambiental) que vigile y coordine todo el proceso junto a la Dirección de Obra encargada de la construcción de la planta solar fotovoltaica durante todo el proceso de implantación y en la fase de restauración. La función de este técnico consistirá en controlar que se ejecutan y como se ejecutan las medidas preventivas y

correctoras. Deberá de tomar nota de la marcha de las medidas e incidencias ocurridas e informar al Órgano Ambiental competente.

1.7 Documentación complementaria

E Estudio de impacto ambiental del Expediente queda completado con el anejo de la Intervención arqueológica realizada, fotografías representativas de la realidad actual de los terrenos objeto de la actuación y, diversas figuras y gráficos en cuanto a los siguientes factores:

- Acceso
- Pendiente
- Geología
- Edafología
- Hidrográfica e hidrogeología
- Vegetación potencial
- Vegetación forestal
- Usos del territorio
- Hábitats de interés
- Montes Públicos
- Vías Pecuarias
- Plan Especial del Medio Físico
- Zonas designadas como L.I.C.
- Espacios Naturales Protegidos
- Georrecursos
- Integración ambiental

El presente resumen queda completado con las siguientes láminas

- LÁMINA Nº 1. Localización y situación
- LÁMINA Nº 2. Factores ambientales relevantes en el ámbito de estudio
- LÁMINA Nº 3. Planta inicial de la Planta solar FV
- LÁMINA Nº 4. Planta final de la Planta solar FV

Almería, marzo de 2019,

El autor del documento

Fdo. Rodrigo de Mingo Díaz Ingeniero de Montes

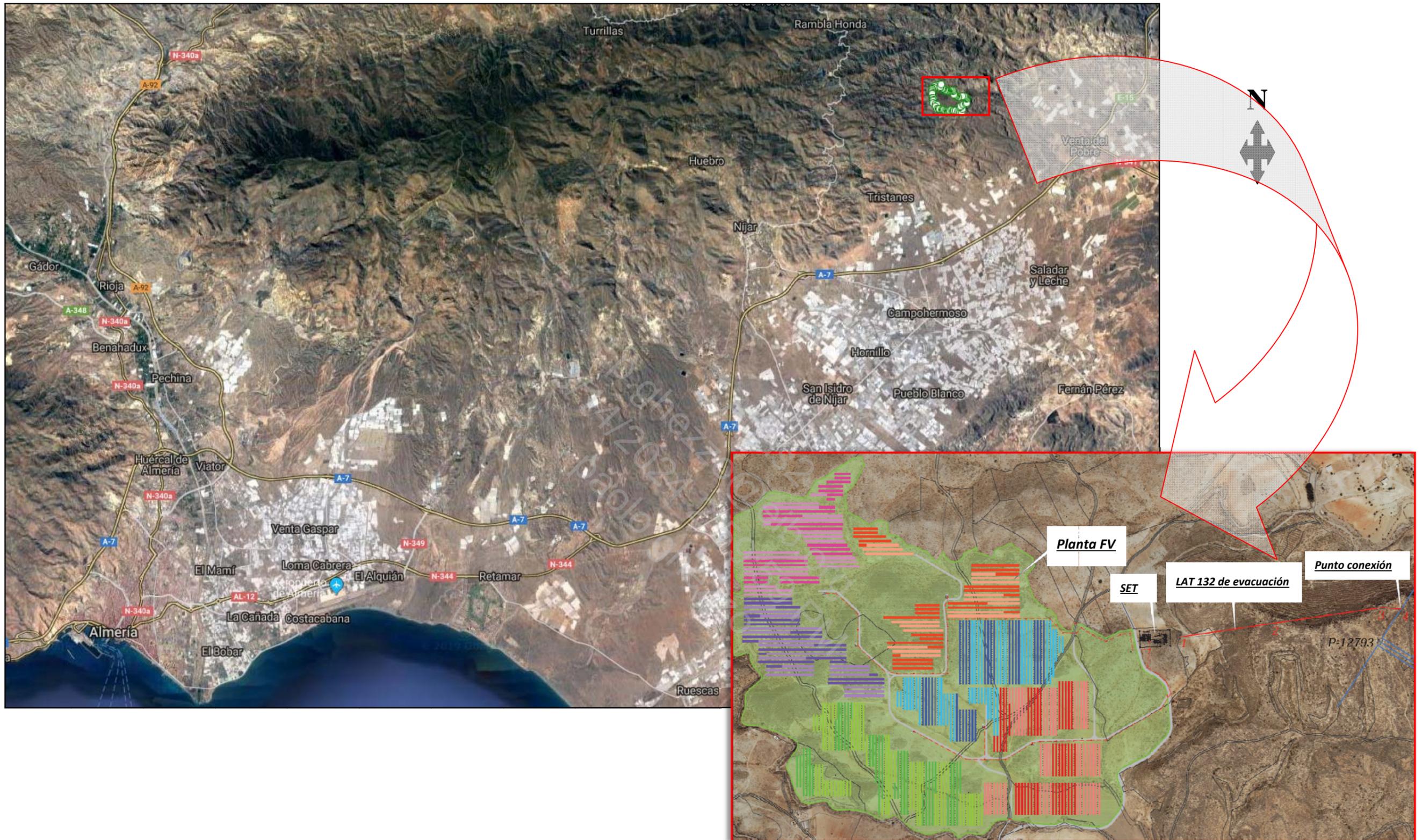
Rodrigo de Mingo Díaz
Ingeniero de montes. Auditor de sistemas. TS de PRL
NIF.: 50823331R
C/Santísima Trinidad nº11, Baja C. Almería 04002.
rdemingodiaz@gmail.com
Tfno.: 639179469

Capítulo 2.- LAMINAS

Atlas2
p.ghezzo@eib.org
8/14/2024 2:59:59 PM
paolo ghezzo

2.1 LÁMINA N° 1. Localización y situación

Atlas2
p.ghezzi@eib.org
8/14/2024 2:59:59 PM
paolo ghezzi

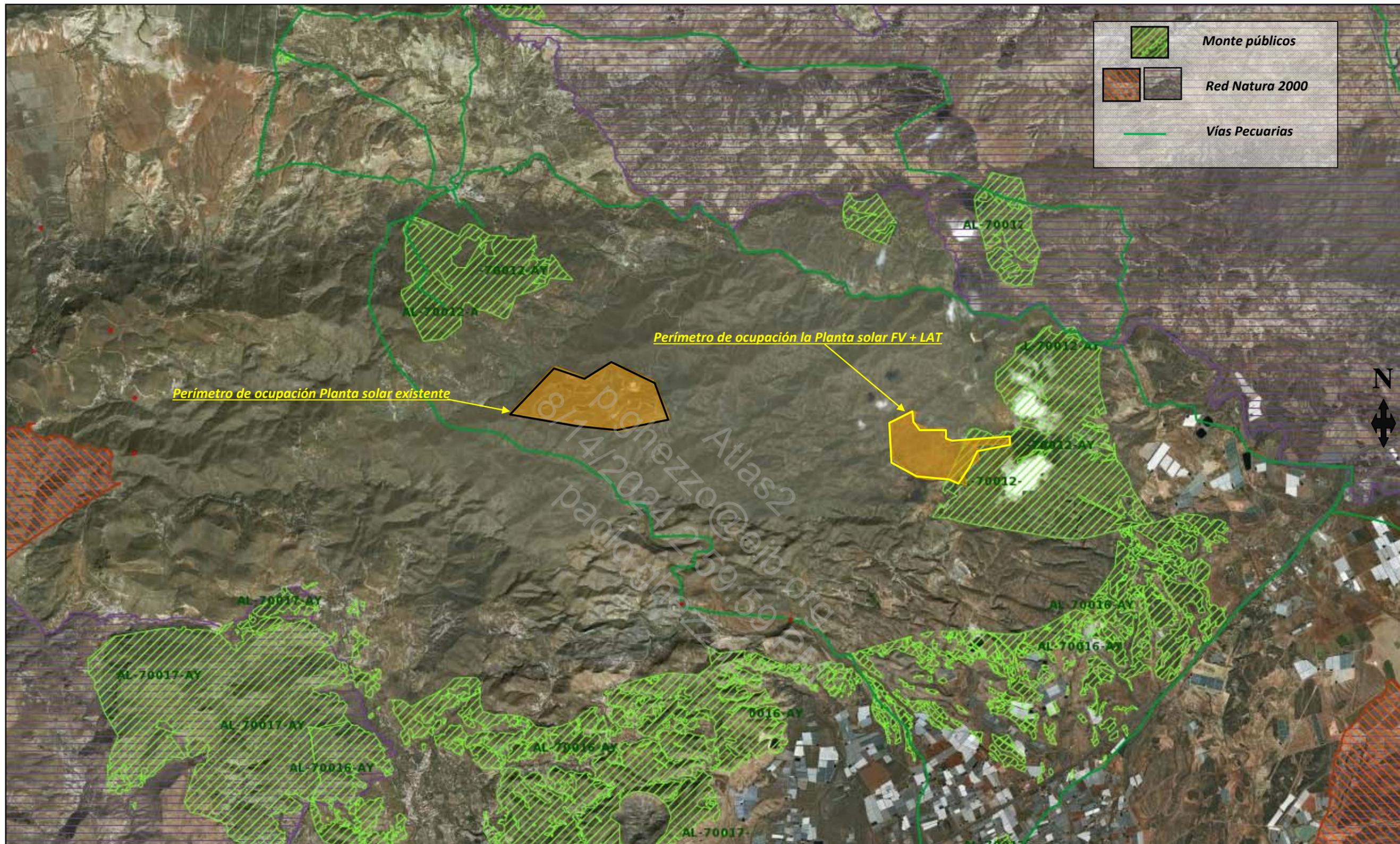


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "NIJARMAR I, DE 25MWP". [Lucainena de las Torres- Almería]

TITULAR: ENERGY FACTOR GENERACIÓN, SL	FECHA: Marzo 2019	Escala: S/E	LÁMINA N° 1. Localización y situación
---------------------------------------	-------------------	-------------	---------------------------------------

2.2 LÁMINA N° 2. Factores ambientales relevantes en el ámbito de estudio

Atlas2
p.ghezzi@eib.org
8/14/2024 2:59:59 PM
paolo ghezzi



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "NIJARMAR I, DE 25MWP". [Lucainena de las Torres - Almería]

TITULAR: ENERGY FACTOR GENERACIÓN, SL

FECHA: Marzo 2019

Escala: 1.000 m 

LÁMINA N° 2. Factores ambientales relevantes en el ámbito de estudio

2.3 LÁMINA N° 3. Planta inicial de la Planta solar FV

Atlas2
p.ghezzi@eib.org
8/14/2024 2:59:59 PM
paolo ghezzi



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "NIJARMAR I, DE 25MWP". [Lucainena de las Torres- Almería]

TITULAR: ENERGY FACTOR GENERACIÓN, SL

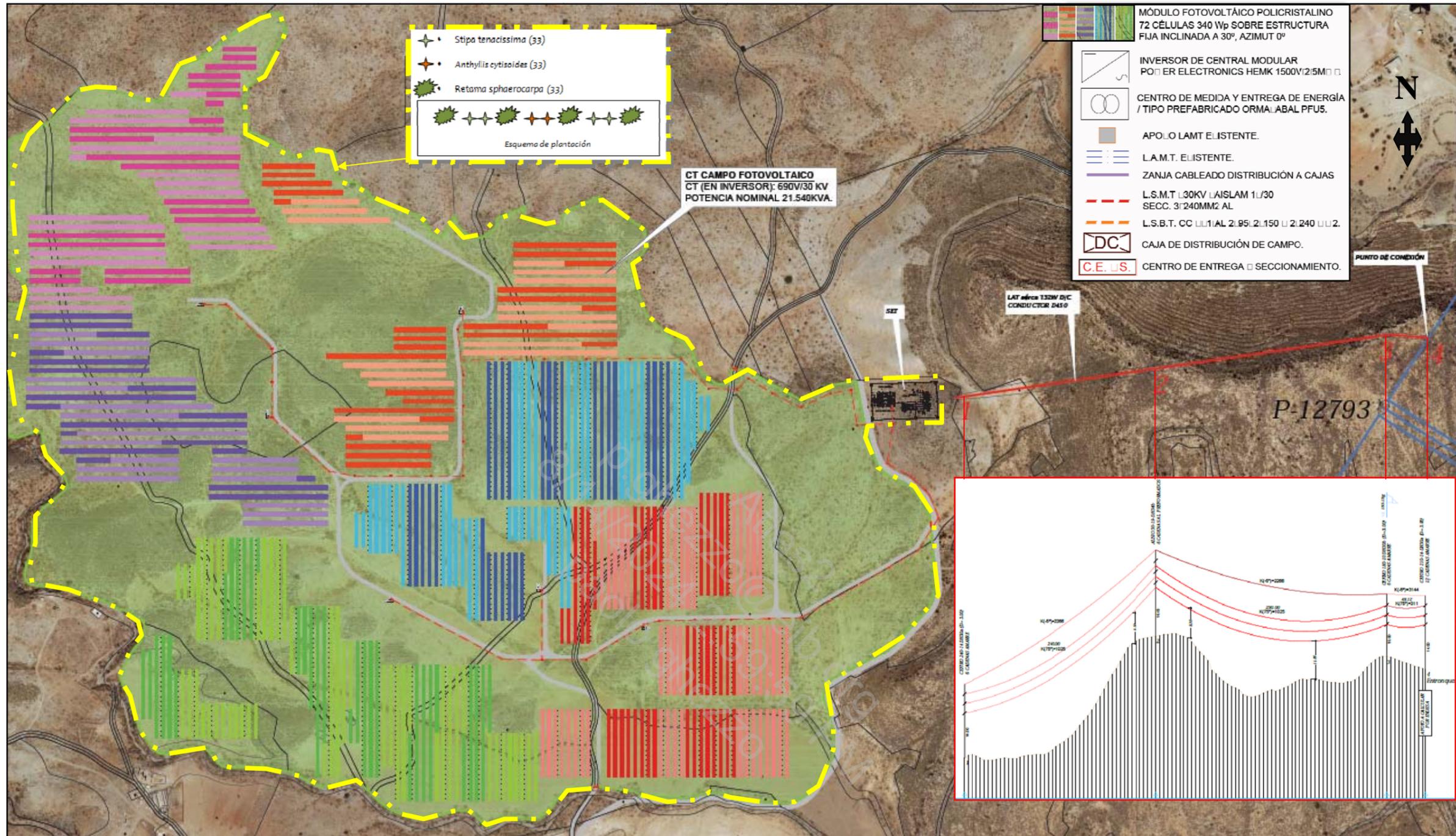
FECHA: Marzo 2019

Escala: 100 m 

LÁMINA N° 3. Planta inicial de la Planta solar FV

2.4 LÁMINA N°4. Planta final de la Planta solar FV

Atlas2
p.ghezzi@eib.org
8/14/2024 2:59:59 PM
paolo ghezzi



Potencia nominal unitaria de Inversor/es:	3.590kWn
Nº de módulos:	73.440 Uds.
Modelo de Panel FTV:	Módulos de Silicio Policristalino, de marca CANADIAN Solar mod. Maxpower CS6U-340Wp340 o equivalentes)
Pot. pico Instal. Generadora	24.969,6kWp
Factor de sobredimensionado	1,16
Estructura	<p>La potencia de 3 inversores se reparte en estructuras fijas y de los otros 3 en estructuras con seguidor solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> 611 mesas: Estructura biposte a Azimut 0°. Con 30° de inclinación, y dos módulos de 72 cells colocados en disposición vertical. Las mesas serán de 3 filas de 20 módulos en vertical, con 18 patas (por tanto, según esquema 1 mesa por cada 2 strings). Igualmente, los "seguidores solares o trackers", serán 615 Trackers Lineales de seguimiento diario, este-oeste, con 60 módulos de 72 cells, cada uno, en disposición horizontal (a lo largo del tracker) haciendo 3 filas. <p>Los strings serán de 1500Vcc (de 30módulos)</p>

Cableado de CC de strings	4 o 6mm ² con cable solar: ZZ-F (AS) 1,8 kV DC
Cajas de agrupación de strings	78 cajas con 32 series cada una. Con protección mediante fusibles, descargadores de sobretensiones, seccionador 400A fusibles de sección de salida. Y sistema de lectura y monitorización del amperaje de los strings 2 a 2.
Cableado de CC	De cajas a inversor se cableará mediante sección de aluminio TOPSOLAR® PV AL 1500V
Modelo de Inversor:	POWER ELECTRONICS Mod. HEMK-FS3450K-FRAME2 - 690Vac - 1500Vcc (con 3,590kWn a 40°C) (1500Vcc)
Nº de inversores:	6 [Pot. Nominal Total =21.540 kW]
Trafo de potencia:	Los inversores incorporan trafo elevador de tensión en 30 kv

Circuitos de MT	Los inversores se unen mediante una red de MT con cable de aluminio: RHZ1 18/30 kV H25 ---en sección de 150mm ²
Edificio de MT / Medida y Entrega - En interior de SET 30/132kV	Edificio prefabricado de hormigón para albergar las celdas de línea que reciben los circuitos MT que vienen desde los inversores con salida en MT a la tensión de 30 kV
Subestación	El punto de conexión es condición en 132kV, por tanto, se debe instalar una SET 30kV/ 132kV, con trafo de 25 MVA, y dos posiciones de línea [entrada / salida]. Además, la SET deberá ser del tipo Híbrida, según Norma ENDESA
Línea de Evacuación a la tensión de 132	Se instalará una LAT D/C para unir la distancia desde la SET de la planta FV, hasta el punto de conexión otorgado en la LAAT "Carboneras_Vera", misma sección existente: D450. 4 apoyos y longitud de 578 m

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "NIJARMAR I, DE 25MWP". [Lucainena de las Torres-Almería]

TITULAR: ENERGY FACTOR GENERACIÓN, SL

FECHA: Marzo 2019

Escala: 100 m

LÁMINA Nº 4. Planta final de la Planta solar FV