



MEMORIA AMBIENTAL

MODIFICACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA "LA ISLA" DE 182,5 MW, LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 30/220 KV Y LA LÍNEA AÉREA A 220 KV PARA EVACUACIÓN, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCALÁ DE GUADAIRA (SEVILLA)

25/02/2019
Código: ISLA_01

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.	3
1.1.	OBJETIVOS.	3
1.2.	DATOS DEL PROMOTOR.	3
1.3.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.	3
1.4.	CONTEXTO ADMINISTRATIVO ACTUAL.	4
1.5.	NORMATIVA GENERAL.	6
2.	OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.	8
2.1.	ANÁLISIS COMPARATIVO.	8
2.2.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.	9
2.3.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONJUNTO DEL PROYECTO Y DE LAS NECESIDADES EN CUANTO AL USO DEL ESPACIO.	12
2.4.	MATERIALES A UTILIZAR, SUELO Y TIERRA A OCUPAR, Y OTROS RECURSOS NATURALES CUYA ELIMINACIÓN O AFECTACIÓN SE CONSIDERE NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	18
2.5.	TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS PRODUCIDOS, ASÍ COMO LA PREVISIÓN DE LOS VERTIDOS Y EMISIONES QUE SE PUEDAN DAR.	18
2.5.1.	RESIDUOS.	18
2.5.2.	VERTIDOS.	20
2.5.3.	EMISIONES.	20
3.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS: ANÁLISIS COMPARATIVO.	21
3.1.	IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS PREVISIBLES.	21
3.1.1.	DERIVADOS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.	21
3.1.2.	DERIVADOS DE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.	24
3.1.3.	DERIVADOS DE LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.	25
3.2.	ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES, ENTRE LAS ACCIONES DERIVADAS DEL PROYECTO Y LAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES AFECTADOS.	26
3.2.1.	LA CONSTRUCCIÓN Y EXISTENCIA DEL PROYECTO, INCLUIDAS, CUANDO PROCEDA, LAS OBRAS DE DEMOLICIÓN.	26
3.2.2.	EL USO DE RECURSOS NATURALES, EN PARTICULAR LA TIERRA, EL SUELO, EL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD (RECURSOS NATURALES), TENIENDO EN CUENTA, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, LA DISPONIBILIDAD SOSTENIBLE DE TALES RECURSOS.	29
3.2.3.	LA ACUMULACIÓN DE LOS EFECTOS DEL PROYECTO CON OTROS PROYECTOS, EXISTENTES Y/O APROBADOS, TENIENDO EN CUENTA LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EXISTENTES RELACIONADOS CON ZONAS DE IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL ESPECIAL, QUE PODRÍAN VERSE AFECTADAS O EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES.	31
4.	REPERCUSIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO EN LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS INDICADAS EN EL PROYECTO INICIAL.	35
5.	CONCLUSIONES.	37
6.	ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS.	39
6.1.	ÍNDICE DE FIGURAS.	39
6.2.	ÍNDICE DE TABLAS.	39
7.	ANEXO CARTOGRÁFICO.	39

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.

1.1. OBJETIVOS.

- Evaluar los posibles efectos medioambientales de la adaptación del proyecto de construcción, explotación y desmantelamiento de la Planta Solar Fotovoltaica 157,5 MW "La Isla", la Subestación "La Isla" (30/220 KV) y su línea eléctrica de evacuación (220 MVA) de 1,23 km en el término municipal de Alcalá de Guadaíra (Sevilla), promovido por *Novasol Invest La Isla, S.L.*
- Obtener, tras constatar que no existe modificación sustancial de la actuación ya autorizada ambientalmente, la modificación de la autorización de construcción del proyecto mencionado.
- Constatar el cumplimiento de con los requisitos establecidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y en la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, desarrollado en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

1.2. DATOS DEL PROMOTOR.

Novasol Invest La Isla, S.L. con CIF B-91771915 y domicilio a efectos de notificaciones en Calle Ínsula, 16 P.I. La Isla 41700, Dos Hermanas (Sevilla).

1.3. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 11 "Determinación del órgano ambiental y del órgano sustantivo" de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, al tratarse de un proyecto que debía ser adoptado por la Administración General del Estado, correspondía al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ejercer las funciones atribuidas al órgano ambiental.

Procedió aplicar, por tanto, el artículo 7 "Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental" de la Ley 21/2013 que establece que serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos comprendidos en el Anexo I "Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1ª", en este caso particular:

- Grupo 3. Industria energética j) *Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que no se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie.*

De esta forma, el proyecto de la instalación y su estudio de impacto ambiental fueron sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, formulándose Declaración de Impacto Ambiental favorable, mediante Resolución de fecha 25 de julio de 2018, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, en la que se establecieron medidas preventivas, correctoras y el programa de vigilancia ambiental («Boletín Oficial del Estado» núm. 197, de fecha 15 de agosto de 2018).

Asimismo, al situarse en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se debieron cumplir los requisitos establecidos en la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, desarrollado en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto. En este sentido, la Planta se sometió al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada (AAU), al estar incluida en el apartado 2.6. del Anexo I¹ “Categorías de Actuaciones sometidas a los Instrumentos de Prevención y Control Ambiental”:

- “Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que: “No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie.”

El proyecto cuenta con Autorización Ambiental Unificada otorgada mediante Resolución de fecha 24 de agosto de 2018 de la Delegación Territorial en Sevilla de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (AAU/SE/664/17/N).

1.4. CONTEXTO ADMINISTRATIVO ACTUAL.

La Actuación cuenta en la actualidad con la autorización administrativa previa y de construcción en virtud de la Resolución de 9 de octubre de 2018, de la Dirección General de Política Energética y Minas (BOE Núm. 257, de 24 de octubre de 2018; pp. 103424-103429).

Esta autorización administrativa de construcción se concedió, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, conforme al proyecto presentado en su momento.

¹ Modificado por la Ley 3/2014 y el Decreto Ley 5/2014.

Por la dinámica propia de este tipo de instalaciones y en aras de optimizar la instalación se han realizado algunas modificaciones en el citado proyecto (Comentados con detalle en el Apartado 2 de la presente Memoria).

Con objeto de obtener una nueva autorización administrativa de construcción, de acuerdo al procedimiento administrativo regulado en el artículo 131, que incluya las variaciones derivadas de la actualización de los dispositivos empleados para la captación de la energía solar, se debe dirigir la Dirección General de Política Energética y Minas la siguiente documentación (Art. 130):

- Solicitud de aprobación;
- Separata aquellas partes del proyecto que afecten a bienes, instalaciones, obras o servicios, centros o zonas dependientes de otras Administraciones, para que éstas establezcan el condicionado técnico procedente. Como parte esencial de esta documentación se encuentra la **Memoria Ambiental** objeto de la presente Oferta.

De acuerdo con el Artículo 7 "Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental" de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se entenderá que la modificación de las características de un proyecto puede tener **efectos adversos significativos** sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
- 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
- 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.
- 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
- 5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- 6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

Por su parte, el artículo 9.2 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, tendrán la consideración de **modificaciones sustanciales** aquéllas que impliquen, cualquiera de las siguientes circunstancias:

- a) Un incremento superior al 25% de la emisión másica de cualquiera de los contaminantes atmosféricos que la actividad tenga autorizados. En el caso de emisión acústica, cualquier modificación que suponga un incremento de más de 3

decibelios (dBA) en la potencia acústica total de la instalación.

b) Un incremento superior al 25% del caudal del vertido o de la carga contaminante de las aguas residuales en cualquiera de los parámetros que la actividad tenga autorizados, así como la introducción de nuevos contaminantes. En el caso de vertidos de sustancias peligrosas o prioritarias, cualquier modificación que suponga un incremento superior al 10%, analizando en su conjunto tanto vertidos como emisiones y pérdidas.

c) Una generación de residuos peligrosos que obligara a obtener la autorización regulada en el artículo 99 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, o bien un incremento de más del 25% del total de residuos peligrosos generados, o de más del 50% de residuos no peligrosos, incluidos los residuos inertes, cuando se deriven del funcionamiento habitual de la actividad.

d) Un incremento en el consumo de recursos naturales o materias primas superior al 50%.

e) Afección por ocupación de suelo no urbanizable o urbanizable no sectorizado.

1.5. NORMATIVA GENERAL.

Para la realización del Estudio de Impacto Ambiental, se tuvo en cuenta, entre otras, la normativa medioambiental que a continuación se relaciona:

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español

de Especies Amenazadas.

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley Orgánica 16/2007, de 13 de diciembre, complementaria de la Ley para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de flora y fauna silvestres.
- 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.
- Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

2. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

2.1. ANÁLISIS COMPARATIVO.

Subapartado	Aprobado	Propuesto
2.2. Ubicación del proyecto	Las parcelas catastrales afectadas por el proyecto.	Se mantienen las parcelas afectadas por el proyecto, no siendo necesaria matización alguna al respecto.
2.3. Características físicas del conjunto del proyecto y de las necesidades en cuanto al uso del espacio.		
Superficie total de la planta	402,7 ha	360 ha
Superficie vallada	376 ha	356 ha
Modificación superficie respecto al proyecto aprobado	-	-20 ha
Sup. total ocupada por los módulos	315 ha	282 ha
Nº de módulos	536.760 ud de 340 Wp fabricados por Longi Solar	536.760 ud de 340 Wp fabricados por Suntech
Tecnología del módulo	Policristalino	Monocristalino
Inversores	63 inversores Sungrow 2.500 kw	119 inversores Ingeteam de 1.500 kW
Potencia pico en paneles	182,5086 MWp	182,4984 MWp
Módulos en serie	29	30
Seguidores	6.170 seguidores, 87 módulos por tracker fabricados por Soltec.	5.964 seguidores, 90 módulos por tracker fabricados por PV Hardware.
Transformadores	5.500 KVA	26 de 6.010 KVA y 5 de 4.510 KVA
Longitud de viales interiores	15.670 m	8.623 m
Anchura viales interiores	4 m	3,5 m
Sup. ocupada por viales interiores	62.680 m ²	30.180,5 m ²
Longitud de vallado perimetral	21.580 m	20.210 m
Superficie subestación	4.425 m ²	4.425 m ²
Longitud línea eléctrica	1.220 m	1.220 m
Vida útil	25 años	25 años
2.4. Materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar, y otros recursos naturales cuya eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto.		
	Cemento; Áridos; Pintura; Combustible y lubricantes; Agua. La superficie a ocupar por las distintas instalaciones son 402,70 ha.	Cemento; Áridos; Pintura; Combustible y lubricantes; Agua. La superficie a ocupar por las distintas instalaciones son 360 ha.
2.5. Tipos, cantidades y composición de los residuos producidos durante las fases de construcción, explotación y, en su caso, demolición, así como la previsión de los vertidos y emisiones que se puedan dar.		
Residuos asoc. planta solar	1.511,30 Tn	1.351,05 Tn
Residuos asoc. subestación	47,32 Tn	47,32 Tn
Residuos asoc. línea eléctrica	15,82 Tn	15,82 Tn
Peso total residuos	1.574,44 Tn	1.414,19 Tn
Densidad tipo residuos	0,7 T/m ³	0,7 T/m ³
Vertidos y emisiones	No significativos	No significativos

Tabla 1. Cuadro-resumen modificación del proyecto.

En los subapartados que se desarrollan a continuación se hará referencia EN PRIMER LUGAR a las características del proyecto aprobado, indicándose en el **siguiente formato** las modificaciones efectuadas:

MODIFICACIÓN RESPECTO A LA ESTIMACIÓN INICIAL.

2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

La zona de estudio se sitúa en la zona central de la provincia de Sevilla, en la comarca paisajística conocida como Los Alcores. El Proyecto se localiza al sureste del núcleo urbano de Dos Hermanas, en el centro de un triángulo imaginario entre éste, Los Palacios y Villafranca y Utrera. Se trata de una serie de parcelas (que se describirán pormenorizadamente más adelante), con una superficie total de 489,10 hectáreas².

El 95 % del término municipal de Alcalá de Guadaíra se encuentra en cotas inferiores a 100 m.s.n.m., estando el punto más elevado a escasos 152 m.s.n.m. El núcleo urbano se encuentra a una altitud media de 70 m.s.n.m.

SE MANTIENEN LAS CARACTERÍSTICAS COMENTADAS EN ESTE APARTADO PARA LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.



Figura 1. Plano de localización del Proyecto a escala provincial.

² De esta superficie total, se utilizarán para la Planta Solar 402,7 ha, que albergará una superficie total ocupada por los módulos de 315 ha.

En el entorno próximo del Proyecto no se encuentran núcleos de población. Los más cercanos a la misma son Dos Hermanas (a 2,8 km), Los Palacios y Villafranca (6 km) y Utrera (7 km).

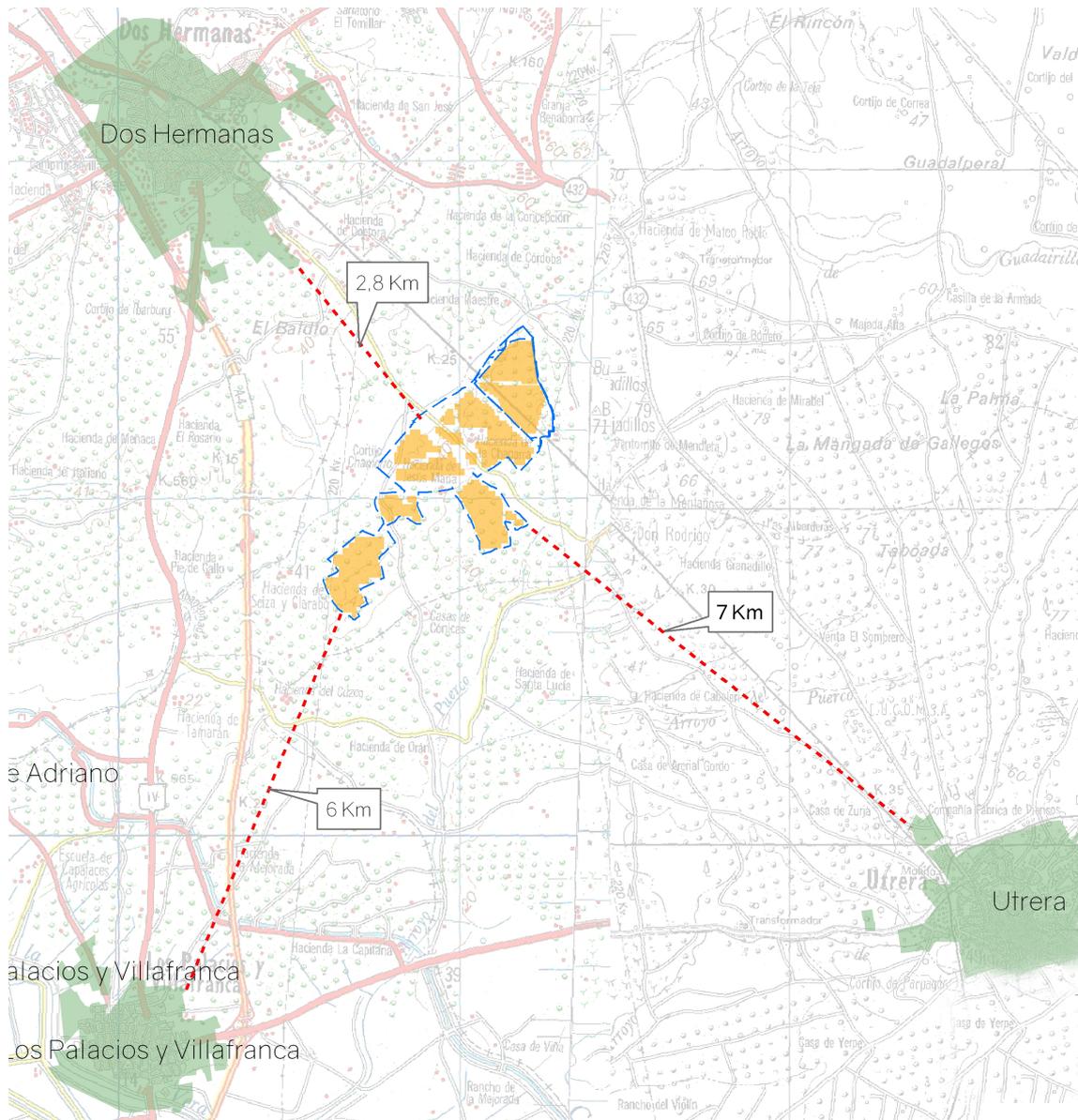


Figura 2. Distancia del Proyecto a los núcleos urbanos del entorno.

El Proyecto se encuentra ubicado en los parajes conocidos como Almenara, Chaparra, Chamorro y Verdiales, tal y como se refleja en los planos adjuntos. Las cotas oscilan alrededor de los 4 y 87 metros (siendo la cota media de 49,47 m).

Las parcelas catastrales que albergarán el Proyecto son:

Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Finca	Uso actual
27	4	2,99	Almenara	Tierra arable
	5	4,68	Almenara	Tierra arable
	6	101,06	Almenara	Olivar (25,17 ha); Arable (74,35 ha)
29	1	83,49	Almenara	Tierra arable (80,08); Forestal (0,41);
	2	37,05	Chaparra	Tierra arable (35,37 ha)
	3	3,75	Chaparra	Tierra arable
	4	42,16	Chamorro	Tierra arable
	10	72,72	Verdiales	Tierra arable
	19	25,06	Chaparra	Tierra arable
	22	61,71	Chaparra	Tierra arable (61,48); Forestal (0,14)
	36	18,80	Verdiales	Tierra arable
	37	35,63	Chamorro	Tierra arable
Total		489,10		

Tabla 2. Parcelas catastrales de la Explotación.

A nivel cartográfico, resulta:

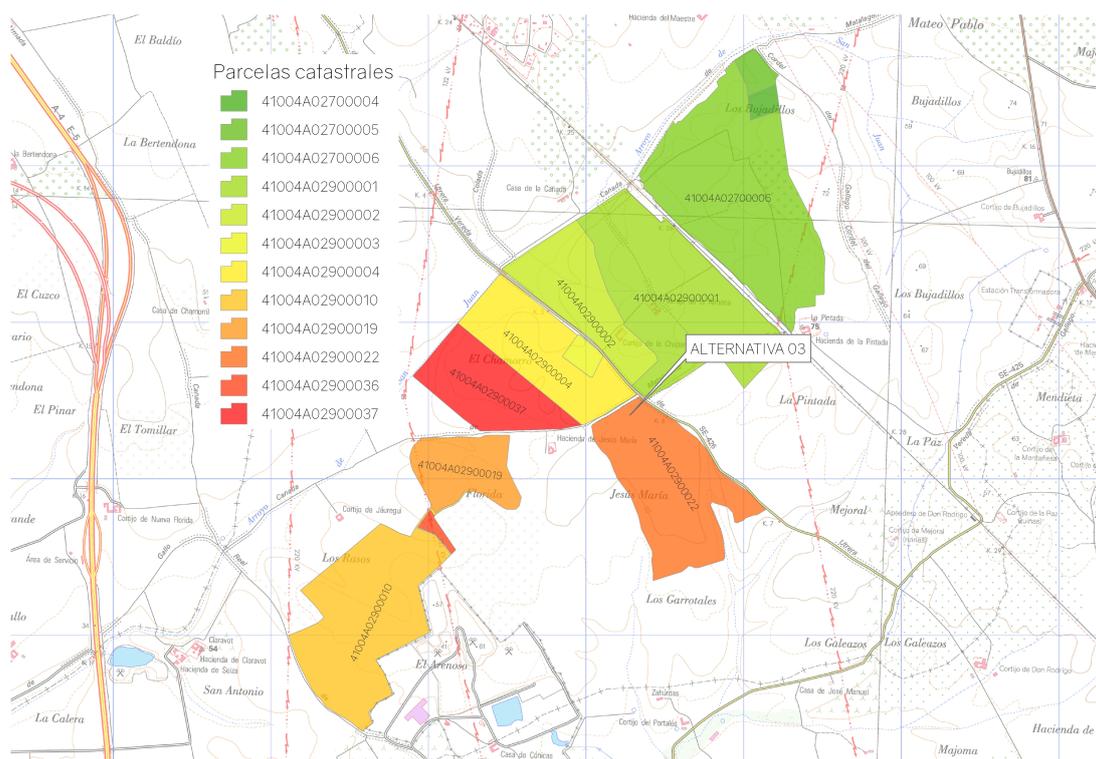


Figura 3. Parcelas catastrales de la Explotación.

2.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONJUNTO DEL PROYECTO Y DE LAS NECESIDADES EN CUANTO AL USO DEL ESPACIO.

El Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "La Isla", la Subestación Transformadora "La Isla" 30/220 KV y la línea eléctrica de 220 KV de 1,23 km de longitud se dispone en el término municipal de Alcalá de Guadaíra (Sevilla). La Planta se conectará con la subestación transformadora de Don Rodrigo.

SE MANTIENEN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA Y DE LA LÍNEA ELÉCTRICA DE 220 KV.

La Planta se divide en 3 bloques modulares de 4,5 MWp, que se corresponden con 35 estaciones de potencia (Power Stations), con tres inversores cada una que se conectan a un mismo transformador de 4.800 kVA.

LA PLANTA SE DIVIDE EN 31 BLOQUES MODULARES DE LOS CUALES 26 SON DE 6 MWP CON 4 INVERSORES Y UN TRANSFORMADOR DE 6010 kVA, MIENTRAS QUE LAS OTRAS 5 SON DE DE 4,5 MWp CON 3 INVERSORES Y UN TRANSFORMADOR DE 4510 kVA, QUE SE CORRESPONDEN CON 31 ESTACIONES DE POTENCIA (CONVERSION UNIT).

Constará de 535.920 módulos, con una potencia total instalada de 157,5 MW (182,5 MWp).

CONSTARÁ DE 536.760 MÓDULOS, CON UNA POTENCIA TOTAL INSTALADA DE 157,5 MW (182,5 MWp).

Tendrá una vida útil de 25 años.

SE MANTIENE EN 25 AÑOS LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.

Dado que la Planta se divide en cinco recintos vallados independientes, delimitados por la vía férrea Sevilla-Cádiz, por un lado, la carretera provincial SE-426 y la Cañada de Matalageme. En concreto, se plantean ocho accesos, con la siguiente localización:

- Cañada de Matalageme. Accesos 1, 2, 6, 7 y 8.
- Carretera SE-426. Acceso 3, 4 y 5.

Para los accesos a los recintos se dispone de puertas metálicas de 8x2 m, galvanizadas.

SE MANTIENEN LOS CINCO RECINTOS VALLADOS INDEPENDIENTES, Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PUERTAS METÁLICAS.

EN CUANTO A LOS ACCESOS, SE PROPONE LA ELIMINACIÓN DE 2, RESULTANDO UN NÚMERO FINAL DE 6 ACCESOS:

- CAÑADA DE MATALAGEME: ACCESOS 1, 2 Y 6.
- CARRETERA SE-426: ACCESOS 3, 4 Y 5.

La red de viales interiores de la planta, que suma 15.670 metros, unirá las Power Stations con el edificio de control/almacén, para su uso durante la vida de la planta, para su operación y mantenimiento, así como con la Subestación. Estos viales de 4m de ancho, estarán formada por una subbase de suelo seleccionado debidamente compactada y una base de zahorra artificial de 20 cm de espesor compactada al 98 % del PM.

SE MANTIENEN LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VIALES, A EXCEPCIÓN DE LA ANCHURA, QUE SE REDUCEN A 3,5 m. LA RED DE VIALES SE REDUCE TAMBIÉN EN SU LONGITUD TOTAL, HASTA LOS 8.623 m.

La Planta fotovoltaica contará con un cierre o vallado perimetral con objeto de evitar el ingreso de personal no autorizado a la planta. Tiene en su conjunto una extensión de 21.580 metros. Se instalará un cerramiento de malla anudada cinégetica. Los postes serán tubulares de acero galvanizado, colocándose un poste cada 3 m y cada 30 m un poste de tensión. Como medida para reducir la mortalidad de aves causada por colisión contra el vallado, se señalizará mediante placas de poliestireno expandido (material de gran durabilidad) de dimensiones de 30 cm x 15 cm x 1 mm, de un llamativo color blanco que se disponen a 2 metros unas de otras y a distintas alturas para dar heterogeneidad. Se sujetan a las vallas con dos puntos en sus extremos mediante alambre liso de acero.

LA LONGITUD FINAL DEL VALLADO PERIMETRAL ASCIENDE A 20.210 m.

SE MANTIENEN EL RESTO DE CARACTERÍSTICAS DEL MISMO, INCLUIDAS POR SUPUESTO LAS RELACIONADAS CON LAS MEDIDAS ANTICOLISIÓN DE AVIFAUNA.

Se dispondrá de un edificio para uso de centro de control y almacén de la Planta fotovoltaica. Se intentará, en la medida de lo posible, utilizar las edificaciones existentes en las parcelas afectadas, como el Cortijo de la Chaparra para este uso.

SE MANTIENEN LOS ASPECTOS CONTEMPLADOS INICIALMENTE.

El sistema se compone de 18.480 strings de 29 paneles conectados en serie, dividiéndose en campos de 1,5 MW de 176 ramas cada uno.

EL SISTEMA SE COMPONE, EN ESTE CASO, DE 17.892 STRINGS DE 30 PANELES CONECTADOS EN SERIE.

Se prevén 105 inversores distribuidos en un mínimo de 35 Power Stations, cada una con un máximo de 3 inversores de 1.500 kW y 1 transformador de 4.800 kVA, así como las celdas de protección asociadas, y la interconexión entre todos los elementos. Cada power station se ubicará con preferencia en una posición centrada respecto al generador fotovoltaico al que está conectado, respetando las distancias necesarias para evitar sombras, y accesible a través de un camino transitable por vehículos de carga.

SE ACTUALIZAN A 119 INVERSORES, DISTRIBUIDOS EN UN MÍNIMO DE 31 CONVERSION UNIT, CADA UNA CON UN MÁXIMO DE 4 INVERSORES DE 1.500 kW Y 1 TRNASFORMADOR DE 4.510 kVA Y 6010 kVA.

Cada uno de los centros de inversión/transformación tipo incluirá los siguientes componentes: Tres inversores fotovoltaicos CC/CA de 1.500 kVA; Transformador de potencia de 4.800 kVA; Transformador SSAA, para la alimentación de los cuadros de los servicios auxiliares y comunicación; Celdas de Media Tensión (MT), para un sistema de 30 kV; Cuadros eléctricos, dispositivos de control (SCADA) e interconexiones entre los diversos elementos.

FINALMENTE SERÁN TRES-CUATRO LOS INVERSORES FOTOVOLTAICOS DE 1.500 kVA; TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE 4.510 kVA O 6010 kVA, MANTENIÉNDOSE EL RESTO DE ELEMENTOS COMENTADOS.

Se instalarán 105 inversores de 1.500 kW de potencia, que cumplirán todos los estándares de calidad requeridos.

SE INSTALARÁN 119 INVERSORES DE 1.500 KW DE POTENCIA

Para adecuar el nivel de tensión de salida del inversor, de BT a MT, la Planta FV contará con transformadores de BT, 30/0,615 kV de 4.800 kVA, que cumplirán todos los estándares de calidad requeridos. En el devanado de Baja Tensión de cada transformador se conectarán tres inversores. Los transformadores serán trifásicos, de exterior, con regulación en carga en el lado de MT, con refrigeración por aceite. Se utilizarán transformadores especialmente diseñados para plantas FV, asegurando el funcionamiento en continuo para carga nominal.

FINALMENTE LA INSTALACIÓN CONTARÁ CON TRANSFORMADORES DE BT, 30/0,578 KV DE 4.510 KVA Y TRANSFORMADORES DE BT, 30/0,578 KV DE 6.010 KVA.

La Planta Solar Fotovoltaica tiene como subestación transformadora 30/220 KV de 220 MVA, denominada igualmente "La Isla". Atendiendo a las características ambientales del emplazamiento seleccionado esta instalación se realiza con tecnología convencional con aislamiento en aire.

La nueva subestación de La Isla responderá a las siguientes características principales:

- Parque de 220 kV:
 - o Tensión Nominal: 220 kV.
 - o Tensión más elevada para el material (Um): 245 kV.
 - o BIL: 1050 kV.
 - o Tecnología: AIS.
 - o Instalación: Intemperie.
 - o Configuración: Simple Barra.
 - o Intensidad de cortocircuito de corta duración: 40 kA.

SE MANTIENEN LOS ASPECTOS CONTEMPLADOS INICIALMENTE.

- Parque de 30 kV:
 - o Tensión Nominal: 30 kV.
 - o Tensión más elevada para el material (Um): 36 kV.
 - o BIL: 170 kV.

- Tecnología: GIS (celdas encapsuladas).
- Instalación: Interior.
- Configuración: Simple Barra Partida.
- Intensidad de cortocircuito de corta duración: 25 kA.

SE MANTIENEN LOS ASPECTOS CONTEMPLADOS INICIALMENTE.

La línea eléctrica de evacuación de la energía generada en la Planta fotovoltaica "La Isla" al centro de seccionamiento en 220 kV Don Rodrigo, en el que se conectarán todas las plantas de los promotores que tienen su punto de conexión previsto en la misma subestación de REE de Don Rodrigo, se dispone al este de la Planta solar, partiendo de la subestación elevadora de la propia planta, en su extremo este, hacia la subestación de interconexión, al lado de la subestación de Don Rodrigo (REE), con una longitud de unos 1.230 metros.

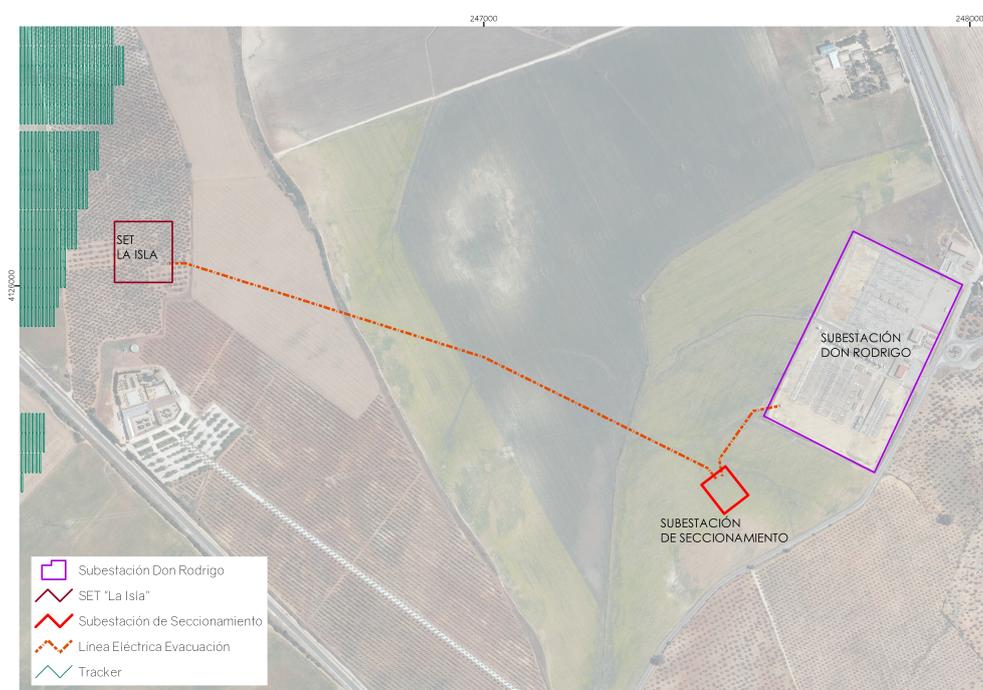


Figura 4. Disposición de las infraestructuras de evacuación.

Sus características generales son:

- Nivel de tensión: 220 kV
- Categoría: Especial
- Frecuencia: 50 Hz
- Medio: Aéreo
- Longitud de trazado: 1,23 km
- Núm. de alineaciones principales: 2

- Vano medio estimado: 250 m
- Vano máximo previsto: 350 m
- Número estimado de apoyos: 5
- Tipo de apoyos: Celosía metálica
- Número de circuitos: 1 trifásico; Configuración: Tresbolillo;
- Número de conductores por fase: 1
- Tipo de conductor: Aluminio reforzado con acero
- Sección total: 281,1 mm²; Temperatura máxima de operación: 85°C
- Capacidad de transporte: 235 MVA; Cable de protección y comunicación: OPGW; Elevación media sobre el nivel del mar: 65 m; Zona: A
- Velocidad máxima del viento: 140 km/h

SE MANTIENEN LOS ASPECTOS CONTEMPLADOS INICIALMENTE.

La línea conectará la subestación elevadora de la Planta fotovoltaica "La Isla", con el centro de seccionamiento en 220 kV Don Rodrigo (en proyecto), próximo a la subestación de la red de transporte Don Rodrigo, existente, propiedad de REE. El trazado de la línea, de 1,23 km de longitud, discurrirá en dirección Este-Sureste atravesando tierras de cultivo principalmente, sin desniveles notables, debiendo cruzar sobre dos líneas eléctricas de la red de distribución y sobre una línea de la red de transporte, no presentándose otros obstáculos notables. Las coordenadas UTM de los puntos representativos del trazado son:

ID	Coordenadas UTM (ETRS 1989 Zona 30 N)	
	X	Y
Pórtico de línea en la subestación elevadora de la Planta fotovoltaica	246.350	4.126.046
Vértice 1	246.387	4.126.046
Vértice 2	247.000	4.125.852
Vértice 3	247.460	4.125.622
Pórtico de línea en el centro de seccionamiento 220 Kv.	247.480	4.125.597

Tabla 3. Coordenadas de los vértices del trazado de la línea eléctrica de evacuación.

SE MANTIENEN LOS ASPECTOS CONTEMPLADOS INICIALMENTE.

2.4. MATERIALES A UTILIZAR, SUELO Y TIERRA A OCUPAR, Y OTROS RECURSOS NATURALES CUYA ELIMINACIÓN O AFECTACIÓN SE CONSIDERE NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Las principales materias primas y materiales consumidos en la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica "La Isla" y sus instalaciones de evacuación son:

- Cemento.
- Áridos.
- Pintura.
- Combustible y lubricantes.
- Agua.

NO HAY DIFERENCIAS EN ESTE APARTADO.

Un recurso a emplear es el suelo. Así, la superficie a ocupar por las distintas instalaciones son 402,70 ha.

COMO SE HA COMENTADO, LA SUPERFICIE A OCUPAR SE REDUCE HASTA LAS 360 ha.

Durante la fase de funcionamiento no se prevén otros consumos que los del agua para el mantenimiento de la Planta, aceite lubricante y el combustible empleado por los trabajadores para las labores cotidianas.

SE MANTIENEN LOS ASPECTOS CONTEMPLADOS INICIALMENTE.

2.5. TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS PRODUCIDOS, ASÍ COMO LA PREVISIÓN DE LOS VERTIDOS Y EMISIONES QUE SE PUEDAN DAR.

2.5.1. RESIDUOS.

Los residuos generados durante la fase de construcción se limitan a:

- Tierra. En función de la cimentación definitiva, el balance de tierras estará

equilibrado entre los excedentes procedentes de la excavación de cimentaciones.

- Residuos asimilables a urbanos: envases y embalajes, papel, cartón, plásticos, vidrio, madera.
- Residuos inertes: restos de ladrillos o tejas, cemento y hormigón fraguado, metal.
- Residuos peligrosos: aceites lubricantes, cartuchos de soldadura aluminotérmica, baterías, disolventes y restos de pintura. Cantidad inferior a 10.000 kg/año. Las empresas contratadas para la construcción y montaje de la Planta productoras de estos residuos, serán responsables de su gestión correcta por cláusula contractual.
- Durante la fase de explotación, se producirá una pequeña cantidad de residuos asimilables a urbanos derivada de la gestión y mantenimiento de la Planta Solar, y de la permanencia del personal encargado del funcionamiento, y una cantidad de aceites usados procedentes de la sustitución de lubricantes en las labores de mantenimiento.

A modo de resumen global, se indica en la siguiente tabla la estimación sobre los residuos que se generarán durante el periodo de realización de las obras:

Concepto	Planta Solar	Subestación	Línea eléctrica	Total
Superficie / Longitud	402,70 ha	4.425 m ²	1.220 m	-
Peso total de residuos	1.511,30 Tn	47,32 Tn	15,82 Tn	1.574,44 Tn
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,7 T/m ³	0,70 T/m ³	0,70 T/m ³	-

Tabla 4. Características de las instalaciones.

LA REDUCCIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR LA PLANTA SOLAR, SUPONE UNA REDUCCIÓN EN LA CANTIDAD DE RESIDUOS (SE MANTIENEN LOS RELATIVOS A LA SUBESTACIÓN Y A LA LÍNEA ELÉCTRICA, ASÍ COMO A LA DENSIDAD TIPO), RESULTANDO:

- **1.351 Tn DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA PLANTA SOLAR.**
- **SE REDUCEN A 1.414,19 Tn EL TOTAL DE RESIDUOS.**

	Porcentaje del Total de los Residuos
Excedentes de excavación 170504	94,27 %
Hormigón total 170101	3,12 %
Ladrillos y cerámicos 170102 170103	1,03%

Metal 170405	0,10 %
Madera 200138	0,39 %
Vidrio 170202	0,36 %
Plásticos 200139	0,34 %
Papel y cartón 200101	0,24 %
Cables 170411	0,02 %
Residuos peligrosos	0,14%

Tabla 5. Estimación de cantidades de los residuos generados en la obra.

SE MANTIENEN LAS PROPORCIONES EN EL PORCENTAJE TOTAL DE LOS RESIDUOS.

2.5.2. VERTIDOS.

En principio, no se considera que existan vertidos en este tipo de instalaciones. No obstante, pueden producirse vertidos accidentales de cemento, con ocurrencia esporádica y deslocalizada; y/o de vertidos accidentales de lubricantes y fluido hidráulico.

NO HAY DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN ESTE APARTADO.

2.5.3. EMISIONES.

Podemos diferenciar:

- Gases: CO₂, CO, NO_x, SO₂ producidos por los motores de la maquinaria y camiones de transporte durante la fase de construcción (Emisiones discontinuas y deslocalizadas).
- Partículas. Polvo levantado por el tránsito de vehículos y en los movimientos de tierra (Emisión difusa y discontinua). Estas emisiones serán temporales y químicamente inertes, más acuciantes durante las primeras fases de la construcción. No obstante, la movilidad de las partículas dependerá notablemente de la climatología, velocidad del viento y humedad.
- Ruido. Emitido por los motores de la maquinaria durante la construcción de la Planta Solar y de las instalaciones de evacuación de la energía. Durante el funcionamiento, los niveles sonoros serán los habituales para este tipo de instalaciones. Se analiza este aspecto pormenorizadamente en el Estudio Acústico que se incorporó junto al Estudio de Impacto Ambiental.

NO HAY DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN ESTE APARTADO.

3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS: ANÁLISIS COMPARATIVO.

3.1. IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS PREVISIBLES.

Con objeto de identificar y caracterizar las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto procede diferenciar las tres fases del ciclo vital de una Planta Solar Fotovoltaica: i. Fase de Construcción; ii. Fase de Funcionamiento; iii. Fase de Desmantelamiento.

En los subapartados que se desarrollan en el presente, se hará referencia EN PRIMER LUGAR a las características del proyecto aprobado, indicándose en el siguiente **formato** las modificaciones efectuadas:

MODIFICACIÓN RESPECTO A LA ESTIMACIÓN INICIAL.

3.1.1. DERIVADOS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Despeje y desbroce de vegetación.

Las parcelas donde se ubicará la Planta Solar se encuentran en la actualidad dedicadas al cultivo agrícola, con lo que será necesario llevar a cabo actuaciones para adecuar la superficie del terreno a su nuevo uso. En este sentido, se entiende por despeje y desbroce a la retirada previa de la cubierta vegetal que se realizará donde sea necesario, previo al acondicionamiento del camino perimetral, las explanadas donde se ubicarán los diferentes centros y locales prefabricados, el trazado de las zanjas, la subestación transformadora, etc. La gran mayoría será Tierra Arable (TA), teniendo tan sólo una superficie de 25,17 ha de las 376 ha del recinto vallado.

ESTA PROPORCIÓN SE MANTIENE, RESULTANDO EL USO "TA" DOMINANTE EN LA ZONA A TRANSFORMAR OCUPANDO EL 92,80 % DE LA SUPERFICIE DEL VALLADO.

Apertura de nuevos accesos y caminos.

Aunque durante la planificación del proyecto se ha tratado de incorporar todos los accesos y caminos existentes en las fincas objeto de actuación, la incorporación al

territorio de nuevos accesos y caminos se plantea como una acción de moderada incidencia en el ámbito de estudio. Transversalmente además esta acción se plantea en varias de las acciones descritas (Despeje y desbroce, movimiento de tierras y maquinaria, etc.). En total existen 15.670 metros de viales interiores.

SE REDUCE LA LONGITUD DE VIALES INTERIORES A 8.623 m.

Apertura de zanjas para el cableado.

La necesidad de soterrar el cableado que interconectará los diferentes elementos de la Planta Solar conlleva la apertura de zanjas a lo largo de 13.317 metros.

LA LONGITUD DE ZANJAS FINALMENTE SESRÁ DE 65.800 m.

Movimiento de tierras.

Teniendo en cuenta la topografía llana de la parcela, los movimientos de tierra serán de escasa entidad, en cualquier caso, los trabajos relacionados con esta acción se relacionan con:

- Apertura del camino perimetral.
- Apertura de las zanjas para el cableado.
- Punto de instalación de los centros y locales previstos en Proyecto.
- Instalación de la subestación transformadora.
- Instalación Red subterránea de alta tensión.

SE MANTIENEN ESTAS ACTUACIONES EN LA VERSIÓN OBJETO DE LA PRESENTE CONSULTA.

Movimiento de maquinaria.

La ejecución del proyecto conllevará la necesidad de transporte de los diferentes equipos y materiales en la ejecución del Proyecto, aumentando el tráfico rodado. Además, esta acción comprende todo lo relacionado con el movimiento de la maquinaria por las infraestructuras del entorno del Proyecto para el acondicionamiento de caminos, apertura de zanjas, proyección de los cubos de hormigón, instalación de casetas y locales prefabricados, acopio de materiales, etc.

NO HAY DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN ESTE APARTADO.

Ocupación del terreno.

Durante la fase de construcción de la Planta Solar, se requerirá el acopio temporal de materiales, así como la generación de residuos asociada inevitablemente a las actuaciones derivada de la misma.

NO HAY MODIFICACIONES EN ESTE APARTADO.

Montaje de módulos fotovoltaicos.

Una vez se cumplan las condiciones necesarias previas, se procederá a la instalación de las estructuras que darán soporte a los módulos fotovoltaicos; posteriormente se implantarán el resto de elementos de la instalación solar: módulos, inversores, dispositivos de protección y seguridad, etc. En concreto, se prevé el montaje de 536.760 módulos.

SE MANTIENEN EL NÚMERO DE MÓDULOS, SI BIEN, SUS CARACTERÍSTICAS DIFIEREN.

Construcción infraestructuras de evacuación.

La energía eléctrica que se generará en la instalación solar fotovoltaica deberá ser suministrada a la Red en un punto determinado, por lo que se procederá a la construcción de la SET "La Isla" (4.425 m2) y de la línea eléctrica de evacuación (1,23 km).

NO EXISTEN MODIFICACIONES EN ESTE SENTIDO.

Presencia de personal en la obra.

La evidente participación de operarios y técnicos en las tareas de construcción de las diferentes instalaciones asociadas a la Planta Solar implicará algunas interacciones de diverso signo sobre el entorno del proyecto.

LA PRESENCIA DE PERSONAL EN LA OBRA SERÁ SIMILAR EN AMBOS CASOS.

3.1.2. DERIVADOS DE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.

Una vez finalizadas las obras de construcción del Proyecto, comienza la fase de funcionamiento, la cual engloba las siguientes acciones:

Funcionamiento de la Planta.

Durante la fase de funcionamiento permanecerán en la superficie del Proyecto las siguientes estructuras:

- Módulos fotovoltaicos.
- Centros de inversión, transformación y seccionamiento.
- Local de Control.
- Cerramiento perimetral: especialmente por las posibles incidencias con la avifauna próxima al vertedero Montemarta-Cónica.

A PESAR DE LA REDUCCIÓN SUPERFICIAL DE LA PLANTA, EL FUNCIONAMIENTO SERÁ EQUIVALENTE AL DESCRITO.

Funcionamiento infraestructuras de Evacuación.

Durante la fase de funcionamiento por la mera permanencia en el medio natural de la línea eléctrica (1,23 km) y de la SET "La Isla" de 0,44 m2.

COMO SE HA COMENTADO, ESTAS INFRAESTRUCTURAS NO SUFRIRÁN MODIFICACIONES.

Distribución energía eléctrica.

La línea eléctrica de transmisión de la energía generada en la Planta fotovoltaica "La Isla" al centro de seccionamiento en 220 kV Don Rodrigo, en el que se conectarán todas las plantas de los promotores que tienen su punto de conexión previsto en la misma subestación de REE de Don Rodrigo. Tendrá una longitud de 1,23 km.

NO EXISTEN MODIFICACIONES EN ESTE ASPECTO.

Actividades de Mantenimiento.

Las tareas habituales de mantenimiento de la Planta pueden suponer impactos.

LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO SERÁN EQUIVALENTES.

3.1.3. DERIVADOS DE LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.

Esta acción será llevada a cabo al terminar la vida útil del Proyecto, tras la cual, se realizará la desconexión eléctrica, el desmontaje eléctrico, el desmantelamiento de los módulos fotovoltaicos, las estructuras de soportes y los inversores y transformadores situados en casetas prefabricadas, así como el cableado y las protecciones del mismo.

AUNQUE LAS TAREAS BÁSICAMENTE SERÁN IDÉNTICAS A LAS PLANTEADAS INICIALMENTE, LA MENOR SUPERFICIE DE LA PLANTA SOLAR SUPONDRÁ UNA AGILIZACIÓN EN TÉRMINOS DE PLAZOS DE LAS TAREAS DE DESMANTELAMIENTO.

3.2. ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES, ENTRE LAS ACCIONES DERIVADAS DEL PROYECTO Y LAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES AFECTADOS.

3.2.1. LA CONSTRUCCIÓN Y EXISTENCIA DEL PROYECTO, INCLUIDAS, CUANDO PROCEDA, LAS OBRAS DE DEMOLICIÓN.

Impactos durante la fase de construcción.

Durante la fase de construcción se han detectado las siguientes interacciones entre las acciones del proyecto y los factores ambientales analizados:

- Incremento del nivel sonoro por las obras.
- Incremento puntual y localizado de partículas en suspensión en el aire.
- Alteración de la calidad del aire por emisiones de los gases de escape de la maquinaria de obra.
- Modificación de la geomorfología local debido a los movimientos de tierras.
- Alteración de la estructura y calidad del suelo.
- Contaminación del suelo y las aguas superficiales y subterráneas por vertidos accidentales o inadecuada gestión de los materiales y/o residuos.
- Incremento de sólidos en suspensión en las aguas superficiales como consecuencia de las obras de construcción.
- Eliminación de la vegetación por despeje y desbroce.
- Disminución de la superficie de biotopos faunísticos en el área de actuación.
- Afecciones a la fauna y a sus pautas de comportamiento por las distintas actividades de la obra y el funcionamiento de la maquinaria.
- Modificación del paisaje durante la construcción.
- Creación de puestos de trabajo durante la fase de construcción.
- Afección a vías pecuarias.
- Interferencia puntual por cruces con red hidrológica.
- Afección al patrimonio histórico.

LOS IMPACTOS ASOCIADOS A LA FASE DE CONSTRUCCIÓN SERÁN EQUIVALENTES A LOS ANALIZADOS, OBVIAMENTE CON LA REDUCCIÓN EN TÉRMINOS CUANTITATIVOS EN AQUELLOS ASPECTOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL TAMAÑO DE LA PLANTA SOLAR.

Impactos durante la fase de funcionamiento.

Por su parte, durante la fase de funcionamiento, se han detectado las siguientes interacciones:

- Afección a la vegetación como consecuencia de las labores de mantenimiento.
- Daños a la avifauna por riesgo de colisión contra las distintas infraestructuras existentes en el proyecto (Paneles fotovoltaicos, línea eléctrica de evacuación, vallado, etc.).
- Impacto paisajístico motivado por la presencia de los apoyos y conductores.
- Creación de puestos de trabajo por las actividades de la Planta.
- Pérdida de hábitat.
- Mejora abastecimiento energético.
- Incremento del nivel sonoro como consecuencia del transporte de electricidad y de las actividades de mantenimiento de la Planta solar y de las infraestructuras de evacuación.

LOS IMPACTOS ASOCIADOS A LA FASE DE FUNCIONAMIENTO SERÁN SIMILARES A LOS PREVISTOS INICIALMENTE, CON LA REDUCCIÓN CORRESPONDIENTE A LAS DIMENSIONES FINALES DE LA PLANTA SOLAR.

Valoración de impactos.

A modo de resumen, dado que ya se han valorado en cada apartado anterior, se exponen de forma sintética la naturaleza de los impactos previsibles como consecuencia de la fase de construcción y funcionamiento de la Planta Solar Fotovoltaica "La Isla".

Partiendo de este análisis, en el desarrollo posterior del presente Estudio de Impacto Ambiental, se indicará en cada caso la necesidad de plantear o no medidas protectoras, previas y simultáneas a la ejecución del proyecto, o de incorporar al mismo medidas correctoras que permitan compensar o restaurar dichos efectos.

Por todo lo expuesto, el impacto ambiental global de la Planta Solar Fotovoltaica "La Isla" merece la consideración de MODERADO, ya que se producen incidencias de nivel moderado o menor sobre los elementos estudiados, sin llegarse a producir impactos severos sobre ningún elemento considerado.

LA CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS DETALLADA EN LA MATRIZ-RESUMEN ES IDÉNTICA PARA LOS DOS ESCENARIOS PLANTEADOS.

MATRIZ – RESUMEN DE CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS												
ACCIONES DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES										
		Geología y Geomorfología	Edafología y Litología	Calidad del aire	Ruido	Hidrología	Flora y Vegetación	Fauna	Paisaje	Socioeconomía	Vías Pecuarias	Patrimonio Cultural
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Despeje y Desbroce de vegetación		-14				-28	-31	-23			
	Apertura de nuevos accesos y caminos	-10	-10	-10		-10	-14	-10	-24			
	Apertura de zanjas para el cableado		-13	-10		-10					-10	-14
	Movimiento de tierras	-20	-20	-10		-10		-10	-20			-14
	Movimiento de maquinaria		-10	-16	-32	-10					-13	
	Ocupación del terreno							-10	-26			
	Montaje de módulos fotovoltaicos				-17			-10				
	Construcción infraestr. evacuación		-10		-10			-13	-20			
	Instalación casetas prefabricadas								-17			
	Presencia de personal en la obra				-17					+38		
FASE DE EJECUCIÓN	Presencia física de la Planta				-33		-22	-38	-45			
	Presencia infraestr. evacuación				-33			-32	-39			
	Distribución energía eléctrica									+42		
	Actividades de Mantenimiento						-13			+45		

Tabla 6. Matriz-Resumen de cuantificación de impactos.

3.2.2. EL USO DE RECURSOS NATURALES, EN PARTICULAR LA TIERRA, EL SUELO, EL AGUA Y LA BIODIVERSIDAD (RECURSOS NATURALES), TENIENDO EN CUENTA, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, LA DISPONIBILIDAD SOSTENIBLE DE TALES RECURSOS.

Se muestra a continuación información relativa a las zonas de vegetación afectadas por el proyecto:

Tierra arable (TA).

El grueso del proyecto se sitúa en parcelas que actualmente se dedican al cultivo agrícola de herbáceos en secano. A diferencia de los dos usos que se comentarán a continuación, en estos recintos no se requerirán tareas complejas de eliminación, pues serán las habituales para la eliminación de los restos vegetales realizadas para la preparación del terreno de una hipotética siguiente campaña agrícola.

Se calcula que se encontrará dentro de la superficie vallada para el proyecto un total de 350,15 hectáreas, y por tanto, se estima en esta cifra la superficie “eliminada”.

LA SUPERFICIE DE TIERRA ARABLE FINALMENTE ELIMINADA ASCENDERÁ A 330,51 ha.

Olivar (OV).

El olivar en el ámbito ocupado por la planta solar se circunscribe a la parcela 6 del polígono 27 que posee en la actualidad 25,18 hectáreas con una densidad de 155 pies/ha, de las que se encuentran dentro del recinto vallado aproximadamente 22,88 ha. La superficie situada fuera de estos límites está considerada de importancia por su función como barrera vegetal, manteniéndose dos hileras en el límite con la parcela 7 del citado polígono y con mayor extensión con el límite con la Hacienda La Pintada.

Así, aplicando la densidad comentada, se retirarán 3.546 ejemplares de olivo, que dado su valor ornamental se gestionarán adecuadamente para proceder a su replantación en otro lugar no relacionado con el proyecto.

LA SUPERFICIE DE OLIVAR OBJETO DE TRANSFORMACIÓN ASCIENDE A 23,02 ha., RESULTANDO SEGÚN LA DENSIDAD DE CULTIVO A 3.568 EJEMPLARES ELIMINADOS.

Eucalipto.

En la parcela 6 del polígono 27 (junto a la vía férrea), en torno a las coordenadas X:245.668; Y: 4.126.364 existe una mancha con 25 ejemplares (aparece en las ortofotografías del vuelo de 1956 como una robusta y densa agrupación de ejemplares de la especie, probablemente con fines de drenaje de una zona húmeda). En la actualidad, a pesar de que el recinto SIGPAC le otorga una superficie de 0,9284 ha no deja de ser una delimitación de los límites de los ejemplares que aún permanecen en el terreno.

En todo caso, estos 25 ejemplares serán eliminados para proceder a la construcción de la planta solar.

SE PROCEDERÁ A LA ELIMINACIÓN DE LOS 25 EJEMPLARES DE EUCALIPTO IDENTIFICADOS.

Pino piñonero.

El segundo rodal de interés en el proyecto es la agrupación de 87 ejemplares de pino piñonero (*Pinus pinea*) en el borde de la parcela 1 del polígono 29 (Coordenadas X: 245.979; Y: 4.125.536). Está empleado en la actualidad como lugar de refugio y descanso de ganado ovino, que ha generado una elevadísima presión de herbivoría y una notable degradación de este ámbito. Aunque parte de este rodal se situaría fuera del vallado (unas 0,0475 ha), se procederá a la eliminación completa del mismo.

Como en el caso anterior, estos 87 ejemplares serán eliminados, para poder llevar a cabo las actuaciones necesarias para la construcción de la planta solar.

SE MANTIENE LA ELIMINACIÓN DE LOS 87 EJEMPLARES DE PINO PIÑONERO.

3.2.3. LA ACUMULACIÓN DE LOS EFECTOS DEL PROYECTO CON OTROS PROYECTOS, EXISTENTES Y/O APROBADOS, TENIENDO EN CUENTA LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EXISTENTES RELACIONADOS CON ZONAS DE IMPORTANCIA MEDIOAMBIENTAL ESPECIAL, QUE PODRÍAN VERSE AFECTADAS O EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES.

El proyecto que nos ocupa se sitúa en una matriz eminentemente agrícola, dominada por los cultivos herbáceos de secano (Tierra arable) y cultivos leñosos como el olivar (Ov), que alcanzan como destacaremos más adelante más del 75% de la superficie de la comarca. Por este motivo, la capacidad de acogida "general" del ámbito analizado es a priori alta para la implantación de proyectos relacionados con la generación de energía renovable.

No obstante, profundizaremos en el análisis de la transformación del agroecosistema derivado de los principales proyectos o actuaciones con incidencia territorial en el ámbito de estudio:

- Vertedero Montemarta-Cónica, con una ocupación del territorio estimada de 14,6 hectáreas. Ya consolidado en el territorio, por lo que no afecta a los cambios de usos analizados en el presente capítulo.
- Planta Solar Fotovoltaica "Don Rodrigo", con una superficie a efectos del presente documento de 227 hectáreas (según cartografía propia respecto al plano de síntesis de la DIA de fecha 15/06/2015, si bien en la propia Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente se estimaba la superficie de la planta en 260,34 ha). Este proyecto se encuentra en construcción en la actualidad.
- Planta Solar Fotovoltaica "La Isla". Valoramos en esta ocasión para los análisis que se muestran a continuación una superficie de ocupación de 376,45 hectáreas (superficie vallada).

OBVIAMENTE, LA MODIFICACIÓN EN TÉRMINOS DE EFECTOS ACUMULATIVOS, SE CIRCUNSCRIBE A LA SUPERFICIE DEL PROYECTO SOLAR DE "LA ISLA" QUE SE REDUCE, COMO SE HA COMENTADO ANTERIORMENTE, A 356 ha.

En cuanto a los efectos derivados de la implantación de las plantas solares fotovoltaicas en la zona de estudio debemos considerar:

- Algunas perturbaciones a ejemplares de fauna presentes en el emplazamiento de la planta y las líneas de evacuación asociadas, así como por las labores de mantenimiento de las mismas.
- Aunque mínima por la aplicación antireflectante como medida correctora, existe la posibilidad de mortalidad bien por colisión contra las propias placas, o contra el vallado que circunda la explotación, que en todo caso estará señalizado.

ESTOS EFECTOS SE MANTIENEN A PESAR DE LA REDUCCIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR EL PROYECTO.

- Pérdida directa del hábitat de reproducción y alimentación. Entre **las dos plantas solares** comentadas se alcanzarían las 636,79 hectáreas.

LA PÉRDIDA DIRECTA DEL HÁBITAT DE REPRODUCCIÓN Y ALIMENTACIÓN SE REBAJA, RESPECTO A LA PREVISIÓN COMENTADA, EN 20 ha, ALCANZANDO LAS 616,34 ha.

- Fragmentación de las poblaciones. Una fragmentación ya de por sí evidente por la presencia – comentada en el apartado anterior – de una nutrida red de líneas eléctricas de diversa índole que convergen hacia la Subestación de Don Rodrigo.

Adicionalmente, se analizará el efecto acumulativo del tendido eléctrico proyectado de 1,23 km. En este sentido, y si bien es cierto que en el ámbito del proyecto existe una densa trama de tendidos eléctricos de distribución (baja-media tensión) y de transporte hasta la subestación de Don Rodrigo (alta tensión), no destaca esta zona por ser crítica en cuanto a sus efectos sobre la avifauna (SEO/Birdlife Sevilla, Com. Pers.), pese a la influencia – como foco de atracción – del Vertedero Montemarta-Cónica. En cualquier caso, como ya se ha comentado, se ha priorizado en el diseño del proyecto la aplicación de aquéllas medidas que mitiguen al máximo este riesgo, de ahí la aplicación de las medidas anticolidión y antielectrocución en la línea proyectada.

EN TÉRMINOS DE FRAGMENTACIÓN DE LAS POBLACIONES NO EXISTE UNA MODIFICACIÓN SIGNIFICATIVA DEL PATRÓN ANALIZADO.

Todos los datos obtenidos en el presente informe se han obtenido de las correspondientes capas y mapas referenciados geográficamente contenidos en la Red de Información Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (REDIAM), mediante sistemas de información geográfica. Además, partimos de la información relativa a los usos del suelo descritos en la cartografía asociada a la capa actual de SIGPAC (como descriptor más actualizado de los usos y coberturas en la zona).

La metodología de análisis óptima para evaluar los efectos derivados de la construcción del EFT en la ZCDS sería la conocida como BACI - Before/After-Control/Impact - (Underwood & Chapman. 2003), en el que un cierto parámetro es estudiado durante bastantes años, tanto antes como después de una alteración, en zonas control y en zonas presumiblemente alteradas. Aplicando esta valoración desde un enfoque algo más modesto, en nuestro caso hemos optado por la modelización de la situación previa y posterior a la construcción de las dos plantas solares previstas, con objeto de contrastar los efectos de la construcción y posterior presencia de las infraestructuras asociadas a los mismos.

El área de estudio seleccionado para caracterizar los usos del territorio en la comarca asociada al proyecto ha sido la de los términos municipales que se sitúan alrededor del mismo; es decir, Alcalá de Guadaíra, Dos Hermanas, Los Palacios y Villafranca, y Utrera. Este polígono ocupa 123.093 hectáreas, teniendo la siguiente distribución:

Si introducimos las superficies relativas a las dos plantas solares fotovoltaicas (considerando el cambio de uso a ED: Edificaciones), resulta la siguiente valoración BACI:

USO	BEFORE		IMPACTOS				AFTER	
	DISTRIBUCIÓN		AFECCIÓN ISLA		AFECCIÓN ANSASOL		DISTRIBUCIÓN	PÉRDIDA
	Sup_ha	%	Sup_ha	%	Sup_ha	%	Sup_ha	Sup_ha
TA	83.790	68,07	350,15	93,01	229,25	89,53	83.211	-579,40
OV	11.160	9,07	22,88	6,08	10,01	3,91	11.127	-32,88
ZU	7.659	6,22	0,00	0,00	0,07	0,00	7.659	-0,07
IM	5.458	4,43	1,65	0,44	3,92	1,55	5.453	-5,57
FRUT	3.858	3,13	0,05	0,01	0,00	0,00	3.858	-0,05
PASTIZ	3.628	2,95	0,00	0,00	2,33	0,91	3.625	-2,33
AG	3.032	2,46	0,43	0,11	1,01	0,39	3.031	-1,44
CA	2.902	2,36	0,00	0,00	2,63	1,03	2.900	-2,63
FO	1.307	1,06	1,29	0,34	6,86	2,68	1.299	-8,15
IV	205	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	205	0,00
TH	73	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	73	0,00
ED	21	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	654	0,00
	123.094	100	376	100	256	100	123.094	-633

Tabla 7. Análisis comparativo (superficie y %) de la distribución de usos antes y después de la instalación de las plantas solares "Isla" y "Anasol" en el área de estudio.

RESPECTO A LA TABLA RESUMEN DE LOS EFECTOS ACUMULATIVOS SEGÚN LOS TIPOS DE USOS DE SUELO, NO EXISTEN DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS, A EXCEPCIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE TIERRA ARABLE (TA) QUE SE REDUCEN EN 20 ha. MENOS.

La presencia de la Subestación eléctrica de Don Rodrigo supone un foco de atracción para numerosas líneas eléctricas en el entorno del proyecto solar fotovoltaico "La Isla". Para valorar la aportación relativa del presente proyecto sobre el entorno se ha procedido a analizar las infraestructuras de esta naturaleza existentes en un área buffer de 5 km.

De este modo, se han detectado los siguientes mediciones:

	Before	Impacto	After
	Longitud (Km)	Longitud (Km)	Longitud (Km)
Alta tensión	52,39	1,23	53,62
Media Tensión	27,26	0	27,26
Total	79,65	1,23	80,88

Tabla 8. Análisis comparativo de la distribución de líneas eléctricas en el entorno del proyecto.

NO HAY MODIFICACIONES EN ESTE APARTADO.

De acuerdo con la información disponible, la instalación del tendido eléctrico de 1,23 km para la evacuación de la energía supone un incremento del 1,54% respecto a la longitud total anterior a su implantación.

SE MANTIENE ESTE INCREMENTO EN LA LONGITUD DE TENDIDOS ELÉCTRICOS EN LA ZONA.

Por todo lo expuesto en el presente anexo de respuesta, se considera que – si bien se producirá un impacto directo notable sobre la cantidad de hábitat disponible – los efectos indirectos (acumulativos y sinérgicos) asociados a las actividades antrópicas desarrolladas junto a nuestra propuesta (Vertedero, Planta Solar, Subestación eléctrica y líneas eléctricas), no conllevan efectos significativos en la comarca, pues se trata de un medio ampliamente distribuido y representado en la misma.

ESTA CONCLUSIÓN SE MANTIENE TRAS LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO.

4. REPERCUSIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO EN LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS INDICADAS EN EL PROYECTO INICIAL.

Se describirán las posibles modificaciones en las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, los efectos adversos significativos de las distintas alternativas del proyecto sobre el medio ambiente, tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como en cuanto a la explotación, desmantelamiento o demolición.

LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PRESENTE APARTADO SE CONFIRMAN Y MANTIENEN COMPLETAMENTE EN LA VERSIÓN ACTUALIZADA DEL PROYECTO.

MEDIDAS REALIZADAS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.

- Relacionadas con Geología y geomorfología causada por la apertura de nuevos accesos y caminos, y movimientos de tierra que pudieran causar modificaciones de la geomorfología local, mediante el respeto a la topografía del terreno.

- Relacionadas con Edafología y litología causada por diferentes acciones:
 - o Delimitación de los perímetros de actuación, limitándolo a la zona de obras.
 - o Reutilización del suelo vegetal, previa retirada y almacenamiento en caballones de menos de 1,5 metros de altura.
 - o Restauración ambiental de todas las zonas afectadas por las obras.
 - o Evitar cualquier derrame o vertido accidental.
 - o Limpieza de restos materiales, embalajes tras la finalización de las obras.

- Relacionadas con la Calidad del aire derivado de la apertura de nuevos caminos, aperturas de zanjas, movimiento de tierras y movimiento de maquinaria.
 - o Minimizar la generación de polvo (riego periódico, lonas recubridoras, limitación de velocidad).
 - o Ejecución de obras en período diurno (8:00 a 22:00 h).
 - o Control de emisión de ruidos y gases contaminantes en vehículos y maquinaria.

- Sistema de alumbrado conforme al RD 1890/2008.
- Relacionadas con la calidad acústica causada por diferentes acciones. (Ver estudio acústico).
- Relacionadas con la Hidrología derivado de la apertura de nuevos accesos y caminos, zanjas para el cableado, movimientos de tierras y movimiento de maquinaria.
 - Gestión de aceites usados y residuos peligrosos.
- Relacionadas con Flora y Vegetación causada por diferentes acciones.
- Restauración y revegetación de las zonas afectadas por el proyecto.
- Relacionadas con Fauna derivada de varias acciones.
- Relacionadas con el Paisaje.
- Relacionadas con la Socioeconomía.
- Relacionadas con Vías pecuarias.
- Relacionadas con el Patrimonio Cultural en lo relativo a la apertura de zanjas y movimientos de tierras.

MEDIDAS REALIZADAS DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.

- Control de la vegetación en el interior de la planta solar.
- Seguimiento de la vegetación que compone las barreras vegetales.
- Daños a la fauna por colisión y/o electrocución contra la línea eléctrica o el vallado.

5. CONCLUSIONES.

El cambio tecnológico objeto de la presente modificación ha supuesto una menor ocupación del terreno, si bien, se mantiene el diseño tanto de la subestación transformadora como de la línea de evacuación eléctrica.

Básicamente se ha traducido en la reducción del recinto vallado para la planta solar fotovoltaica en 20 hectáreas (de las 376 ha previstas inicialmente), suponiendo un descenso del 5,32 %. Esta limitación espacial lleva consigo la consiguiente reducción en la distribución de diversas infraestructuras asociadas a la misma. Destaca, por un lado, la rebaja del 6,35% en el perímetro del vallado (se reducen en 1.370 metros), facilitando su integración en el entorno y aminorando el riesgo de colisión de la avifauna; y, por otro, los viales interiores se reducen, tanto en longitud (en 7.047 metros) y anchura (de 4 a 3,5 metros), por lo que se evita en un 48,15% su afección superficial.

Estas modificaciones generan consecuencias directas en la minoración de la generación de residuos asociados, que de las 1.511 Tn previstas inicialmente se reducen a 1.351,05 Tn.

Tal y como se ha analizado en el apartado 4, se mantendrán las medidas preventivas, correctoras y compensatorias planteadas por el promotor, y dispuestas por las distintas administraciones consultadas, sin reducción alguna en el dimensionamiento de las mismas, favoreciendo la integración territorial, paisajística y ambiental de las instalaciones.

En términos de usos del suelo no existen grandes variaciones, dado que la distribución de los módulos es prácticamente idéntica a la prevista inicialmente. Así, los tipos predominantes siguen siendo la Tierra Arable (TA), con un 92,80% del recinto vallado. Manteniéndose en rangos similares el resto de usos implicados Olivar (OV) y Forestal (FO).

Los impactos asociados a la fase de construcción, funcionamiento y desmantelamiento son equivalentes a los analizados inicialmente, y así se expresa en la "Tabla 6. Matriz-Resumen de cuantificación de impactos". En términos de efectos acumulativos y/o sinérgicos, la reducción de la entidad de la planta favorece, como cabía esperar, su inserción en la matriz territorial.

En resumen, estos umbrales cumplen con lo previsto en el artículo 7 de la Ley 21/2013 para la consideración de incremento "sustancial" (en emisiones, vertidos, residuos o consumo de recursos naturales, afecciones a Red Natura 2000 o al patrimonio

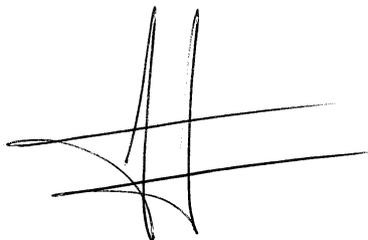
cultural), dado que no existen ni incrementos ni nuevas afecciones que generen efectos adversos significativos, sino al contrario, positivos como ha quedado patente en el Apartado 3 de la presente Memoria. Obviamente, siguiendo esta reflexión, se cumplen los umbrales previstos en el artículo 9.2 del Decreto 356/2010 (Reglamento AAU) en los incrementos superiores al 25% para la consideración de sustancial una determinada modificación (que, por supuesto, no se producen). Se concretan los aspectos reflejados en la normativa citada en el siguiente cuadro-resumen:

Artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. La modificación de las características de un proyecto puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:	
Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.	NO.
Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.	NO.
Incremento significativo de la generación de residuos.	NO.
Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.	NO.
Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.	NO.
Una afección significativa al patrimonio cultural.	NO.
Artículo 9.2 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, tendrán la consideración de modificaciones sustanciales aquéllas que impliquen, cualquiera de las siguientes circunstancias:	
Un incremento superior al 25% de la emisión másica de cualquiera de los contaminantes atmosféricos que la actividad tenga autorizados. En el caso de emisión acústica, cualquier modificación que suponga un incremento de más de 3 decibelios (dBA) en la potencia acústica total de la instalación.	NO.
Un incremento superior al 25% del caudal del vertido o de la carga contaminante de las aguas residuales en cualquiera de los parámetros que la actividad tenga autorizados, así como la introducción de nuevos contaminantes. En el caso de vertidos de sustancias peligrosas o prioritarias, cualquier modificación que suponga un incremento superior al 10%, analizando en su conjunto tanto vertidos como emisiones y pérdidas.	NO.
Una generación de residuos peligrosos que obligara a obtener la autorización regulada en el artículo 99 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, o bien un incremento de más del 25% del total de residuos peligrosos generados, o de más del 50% de residuos no peligrosos, incluidos los residuos inertes, cuando se deriven del funcionamiento habitual de la actividad.	NO.
Un incremento en el consumo de recursos naturales o materias primas superior al 50%.	NO.
Afección por ocupación de suelo no urbanizable o urbanizable no sectorizado.	NO.

Tabla 9. Cuadro-resumen modificación del proyecto.

En Sevilla, 25/02/2019,

Redactor del Proyecto:



Fdo.: Alejandro Barriga Barros.

Ingeniero Industrial

Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental.

6. Índice de Figuras y Tablas.

6.1. ÍNDICE DE FIGURAS.

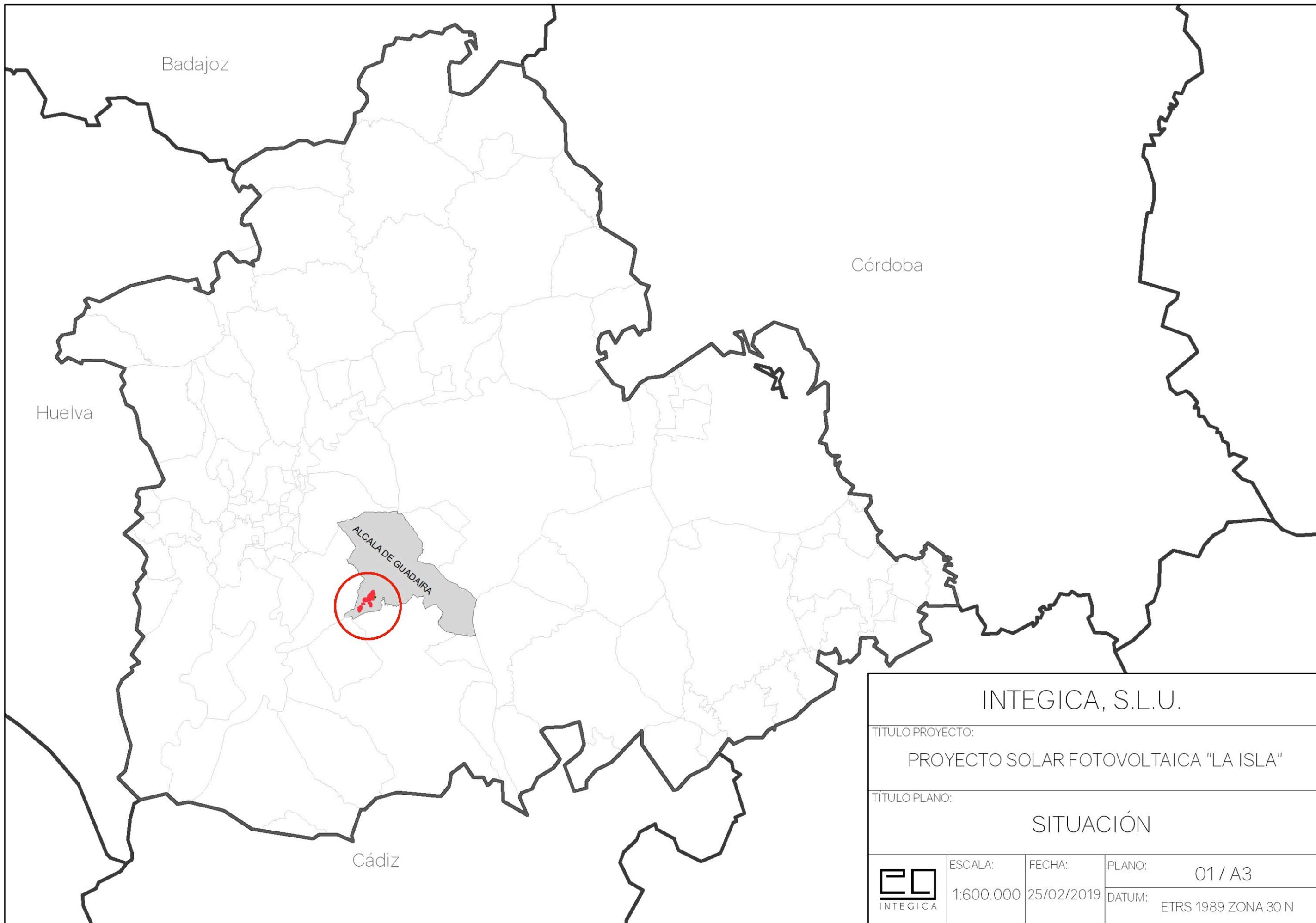
<i>Figura 1. Plano de localización del Proyecto a escala provincial.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 2. Distancia del Proyecto a los núcleos urbanos del entorno.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 3. Parcelas catastrales de la Explotación.</i>	<i>11</i>
<i>Figura 4. Disposición de las infraestructuras de evacuación.....</i>	<i>16</i>

6.2. ÍNDICE DE TABLAS.

<i>Tabla 1. Cuadro-resumen modificación del proyecto.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabla 2. Parcelas catastrales de la Explotación.</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 3. Coordenadas de los vértices del trazado de la línea eléctrica de evacuación.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 4. Características de las instalaciones.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 5. Estimación de cantidades de los residuos generados en la obra.</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 6. Matriz-Resumen de cuantificación de impactos.</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 7. Análisis comparativo (superficie y %) de la distribución de usos antes y después de la instalación de las plantas solares “Isla” y “Anasol” en el área de estudio.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 8. Análisis comparativo de la distribución de líneas eléctricas en el entorno del proyecto.</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 9. Cuadro-resumen modificación del proyecto.</i>	<i>38</i>

7. Anexo Cartográfico.

- Plano 1. Situación de la finca a escala provincial.
- Plano 2. Localización del proyecto a escala comarcal.
- Plano 3. Delimitación del proyecto final.
- Plano 4. Modificaciones respecto a la versión aprobada.



INTEGICA, S.L.U.

TÍTULO PROYECTO:

PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICA "LA ISLA"

TÍTULO PLANO:

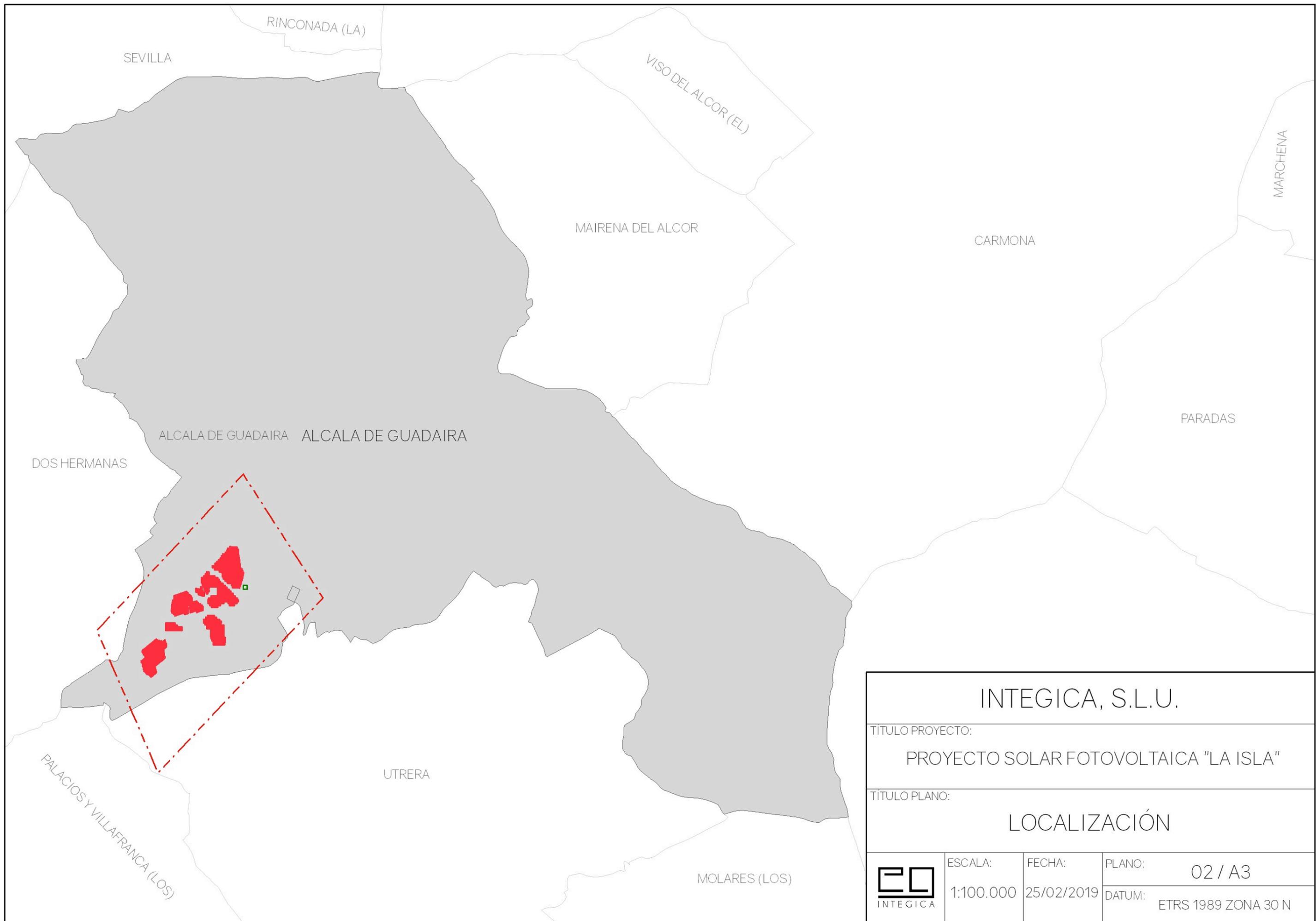
SITUACIÓN



ESCALA:
1:600.000

FECHA:
25/02/2019

PLANO: 01 / A3
DATUM: ETRS 1989 ZONA 30 N



INTEGICA, S.L.U.

TITULO PROYECTO:

PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICA "LA ISLA"

TITULO PLANO:

LOCALIZACIÓN



ESCALA:
1:100.000

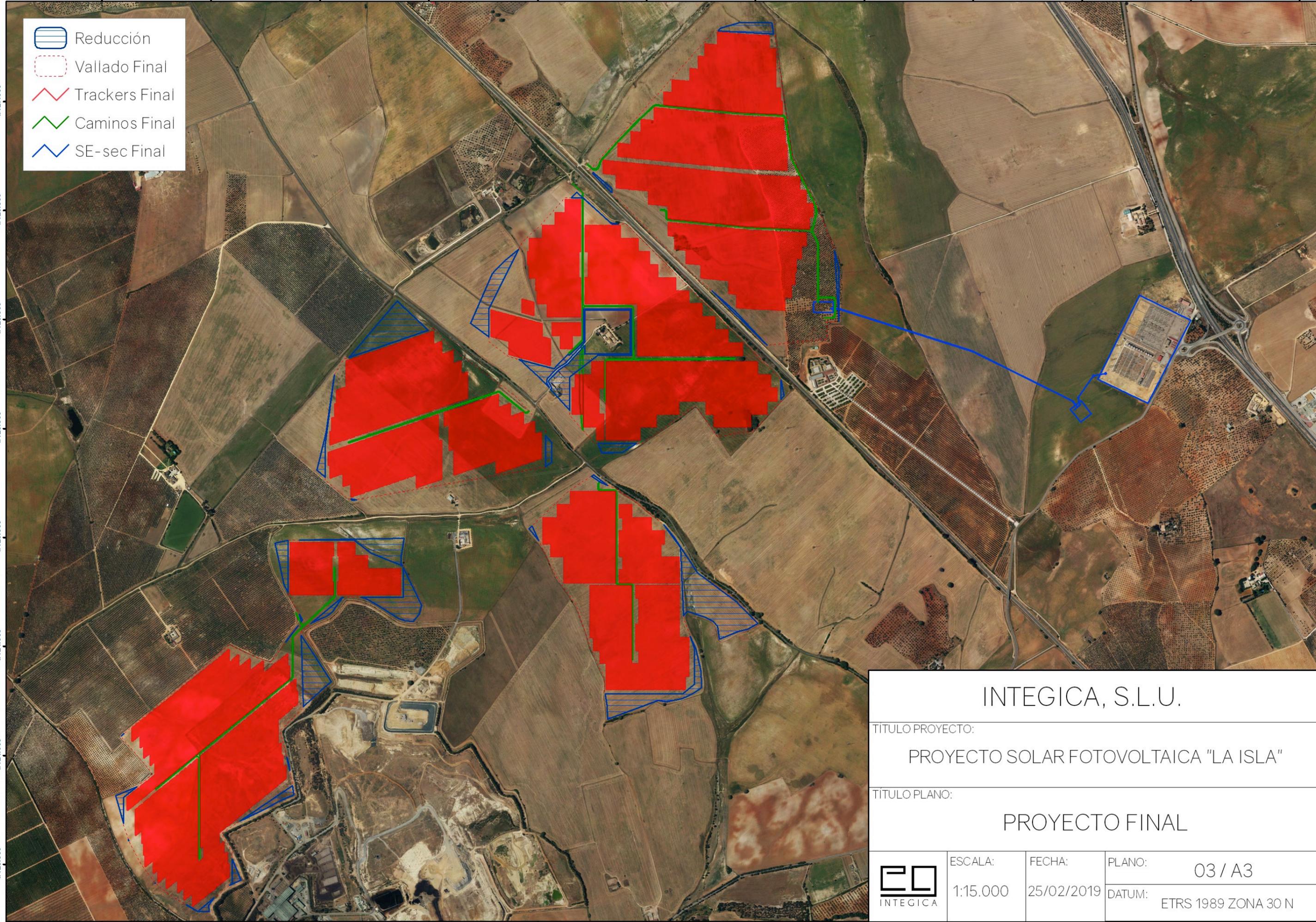
FECHA:
25/02/2019

PLANO: 02 / A3
DATUM: ETRS 1989 ZONA 30 N

243.000 243.500 244.000 244.500 245.000 245.500 246.000 246.500 247.000 247.500 248.000 248.500

4.127.000
4.126.500
4.126.000
4.125.500
4.125.000
4.124.500
4.124.000
4.123.500

-  Reducción
-  Vallado Final
-  Trackers Final
-  Caminos Final
-  SE-sec Final



<h2>INTEGICA, S.L.U.</h2>			
TÍTULO PROYECTO:			
PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICA "LA ISLA"			
TÍTULO PLANO:			
PROYECTO FINAL			
 INTEGICA	ESCALA:	FECHA:	PLANO:
	1:15.000	25/02/2019	03 / A3
DATUM:			ETRS 1989 ZONA 30 N

243.000 243.500 244.000 244.500 245.000 245.500 246.000 246.500 247.000 247.500 248.000 248.500

4.127.000
4.126.500
4.126.000
4.125.500
4.125.000
4.124.500
4.124.000
4.123.500

 Reducción
 Ampliación



INTEGICA, S.L.U.

TÍTULO PROYECTO:
 PROYECTO SOLAR FOTOVOLTAICA "LA ISLA"

TÍTULO PLANO:
 MODIFICACIONES RESPECTO
 A LA VERSIÓN APROBADA



ESCALA:
 1:15.000

FECHA:
 25/02/2019

PLANO:
 04 / A3
 DATUM:
 ETRS 1989 ZONA 30 N