



**ADENDA AMBIENTAL Nº3
PROYECTO DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
“GUILLENA SANTOS” CONECTADA A RED EN
GUILLENA, SEVILLA.**

Nº Reg. Entrada: 202399903387736. Fecha/Hora: 15/03/2023 13:30:22

	TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423	15/03/2023 13:23	PÁGINA 1/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJWSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1 OBJETO **3**

2 DESCRIPCIÓN **3**

 2.1 JUSTIFICACIÓN **3**

 2.2 DESCRIPCIÓN **4**

3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS **8**

 3.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO **8**

 3.2 FASE DE EXPLOTACIÓN **10**

4 CONCLUSIONES **11**

5 IDENTIFICACIÓN DEL AUTOR..... **13**

ANEXOS

ANEXO 1 - PLANO

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 2/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJMWSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

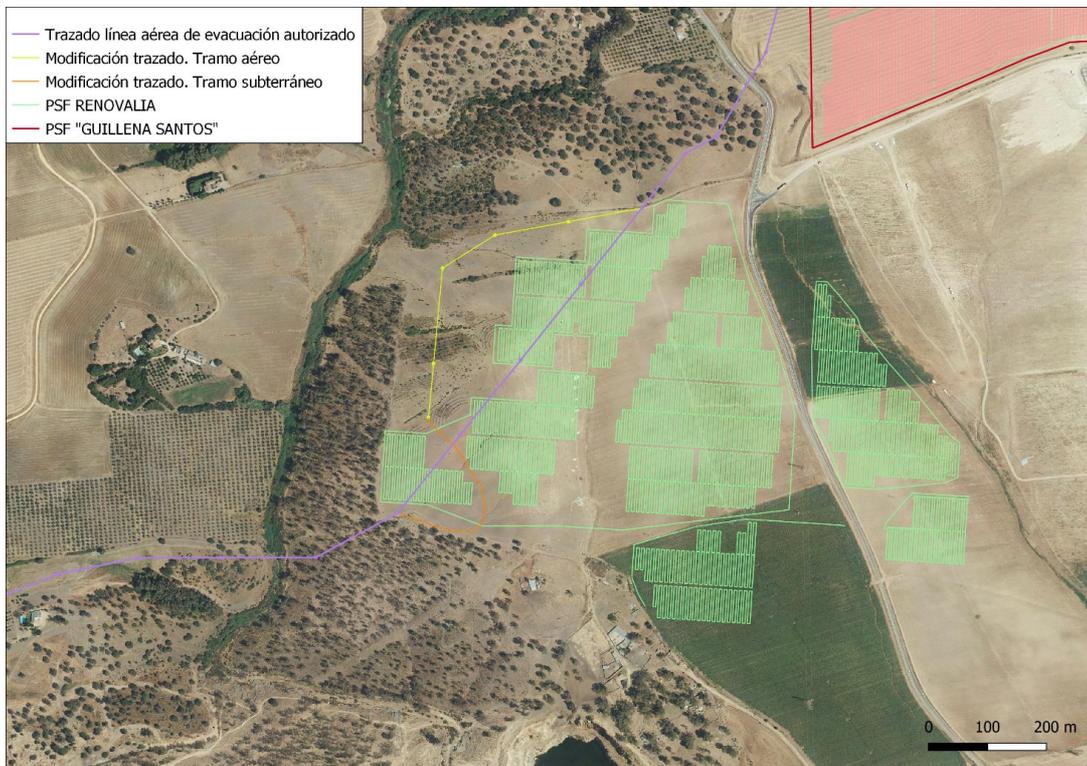
1 OBJETO

El objeto del presente estudio es analizar y valorar las posibles afecciones que sobre el medio tendrá la modificación planteada, así como proponer una serie de medidas correctoras y protectoras adecuadas para minimizar o suprimir dichas afecciones.

2 DESCRIPCIÓN

2.1 JUSTIFICACIÓN

Se pretende modificar el trazado de la línea eléctrica de evacuación del parque solar fotovoltaico "GUILLENA SANTOS" 10 MW con AAU/SE/813/2019/N. La motivación de esta modificación es evitar la instalación fotovoltaica, en proyección y ya autorizada, de RENOVALIA.



Modificación trazado línea de evacuación de la instalación fotovoltaica "Guilena Santos"

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 3/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJWSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.2 DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN:

Línea Aérea de Media tensión:

1.	Tipo	Línea Aérea de media tensión
2.	Finalidad	Evacuación Instalación Fotovoltaica "Guillena Santos"
3.	Tramo 1	
	Origen	Apoyo conversion nº 1
	Final	Apoyo conversion nº 11
4.	Tramo 2	
	Origen	Apoyo conversion nº 12
	Final	Apoyo conversion nº 19
5.	Tensión	15 (20) kV
6.	Longitud Tramo 1	1.145 m
7.	Longitud Tramo 2	1.021 m
8.	Número de circuitos	Un circuito
9.	Número de cables	Tres por circuito
10.	Material conductor	Aluminio
11.	Conductor	LA-180 (147-AL1/34-ST1A)

Línea Subterránea de Media tensión:

1.	Tipo	Línea subterránea de media tensión
2.	Finalidad	Evacuación Instalación Fotovoltaica "Guillena Santos"
3.	Tramo 1	
	Origen	Centro de seccionamiento

Final	Apoyo conversion nº 1
4. Tramo 2	
Origen	Apoyo conversion nº 11
Final	Apoyo conversion nº 12
5. Tramo 3	
Origen	Apoyo conversión nº 19
Final	Subestación Ruta de la Plata
6. Tensión	15 (20) kV
7. Longitud	
Tramo 1	10 m
Tramo 2	367 m
Tramo 3	41 m
8. Número de circuitos	Un circuito
9. Número de cables	Tres por circuito
10. Material conductor	Aluminio
11. Conductor	RHZ1-OL 18/30kV 400mm2

2.2.1. Línea Aérea de Media Tensión

CARACTERÍSTICAS GENERALES

La línea aérea proyectada estará constituida por un circuito trifásico con conductor desnudo LA-180 (147-AL1/34-ST1A).

A continuación se presenta una tabla con las coordenadas UTM de los apoyos:

Núm. Apoyo	Denominación	Función	Coordenadas UTM (ETRS-89)			Vano Posterior
			Huso	X	Y	
1	C-7000-14	FL	30-S	228756,24	4162014,19	60
2	C-7000-16	AN-ANC	30-S	228702,25	4161988,02	121,67
3	C-3000-16	AN-ANC	30-S	228671,34	4161870,33	167,2
4	C-4500-24	AN-ANC	30-S	228586,91	4161726,01	59,28
5	C-3000-22	AN-ANC	30-S	228534,87	4161697,62	118,84
6	C-4500-24	AN-ANC	30-S	228461,02	4161604,51	127,87
7	C-2000-22	AN-ANC	30-S	228335,64	4161580,81	126,88
8	C-3000-16	AN-ANC	30-S	228210,84	4161557,98	105,38
9	C-7000-16	AN-ANC	30-S	228121,72	4161501,76	164,13
10	C-2000-18	AL-ANC	30-S	228106,56	4161338,32	93,98
11	C-7000-18	FL	30-S	228097,87	4161244,73	0
12	C-7000-26	FL	30-S	228046,15	4161081,44	159,52
13	C-3000-26	AN-ANC	30-S	227906,13	4161005,01	160,2
14	C-1000-22	AL-AM	30-S	227745,93	4161004,63	141,97
15	C-3000-24	AN-ANC	30-S	227603,95	4161004,29	138,39
16	C-3000-16	AN-ANC	30-S	227468,35	4160976,68	160,77
17	C-7000-20	AN-ANC	30-S	227318,78	4160917,73	158
18	C-3000-16	AN-ANC	30-S	227263,54	4160769,70	101,93
19	C-7000-14	FL	30-S	227267,81	4160667,87	0

PROTECCION DE LA AVIFAUNA

Además de las medidas antielectrocución ya indicadas en el proyecto se añadirán medidas anticolidión y anti posada. Se instalarán medidas anticolidión para la avifauna (salvapájaros) en los conductores de fase de modo que permitan una señal visual cada 5 m, que consistirán en espirales de polipropileno de 30 cm de diámetro y 1 metro de longitud (ver planos adjuntos). Las características de la protección, para la prevención de la colisión de la avifauna con líneas eléctricas de alta tensión según el R.D. 1432/2008, elegida es la siguiente:

- Peso de la espiral (kg): 0,624
- Distancia entre espirales (m): 5

Como medida anti posada se usarán dispositivos del tipo 'paraguas' instalándose tanto en los angulares de las crucetas como en las cabezas de los apoyos que impidan el anidamiento de las aves. Estos 'paraguas' estarán formados por un redondo central de aproximadamente 1000 mm de longitud y unas varillas

CONVERSIONES AÉREAS SUBTERRÁNEAS

Se realizará una conversión aérea-subterránea para la conexión de los cables subterráneos de media

tensión con el que quedará equipado el apoyo nº1, nº11, nº12 y nº19.

En los casos de que una línea aérea deba convertirse en subterránea, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La conexión del cable subterráneo con la línea aérea será siempre seccionable, quedando el seccionador a menos de 50 m de la conexión aérea-subterránea.
- En el tramo de subida hasta la línea aérea, el cable subterráneo irá protegido dentro de un tubo o bandeja cerrada de hierro galvanizado o de material aislante. Sobresaldrá 2,5 m por encima del nivel del terreno. Su diámetro será como mínimo 1,5 veces el diámetro aparente del terno de cables unipolares. El tubo o bandeja se encontrará obturado por su parte superior para evitar la entrada de agua y empotrado en la cimentación del apoyo.
- Deberán instalarse protecciones contra sobretensiones mediante pararrayos. Los terminales de tierra de éstos se conectarán directamente a las pantallas metálicas de los cables y entre sí, mediante una conexión lo más corta posible y sin curvas pronunciadas.

2.2.2. Línea Subterránea De Media Tensión

PASO A SUBTERRÁNEO

Para el paso a subterráneo se instalarán en los nuevos apoyos de conversión, seccionadores unipolares de 24 KV 400 A y autoválvulas de 20 KV 10 KA. El cable subterráneo, en el tramo de subida a la línea aérea, irá protegido mecánicamente. Esta protección será de acero galvanizado y se empotrará en la cimentación del apoyo, sobresaliendo al menos 2,5 metros por encima del nivel del terreno. El diámetro de la protección será como mínimo 1'5 veces el diámetro aparente del grupo de cables unipolares.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CABLES Y SU INSTALACIÓN

Los conductores a emplear serán unipolares de aluminio, con aislamiento de polietileno reticulado (R), con pantalla semiconductor sobre el conductor y sobre el aislamiento y con pantalla metálica asociada. La tensión nominal de los conductores será de 18/30 kV y la sección de 400 mm².

El aislamiento está constituido por un diámetro seco extruido, de polietileno reticulado químicamente (XLPE), de espesor radial adecuado a la tensión nominal del cable, de excelentes características dieléctricas, térmicas, y de gran resistencia a la humedad.

Los circuitos se compondrán de tres conductores unipolares de aluminio homogéneo unipolar de tensión nominal de 18/30 kV.

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 7/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJMSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS

Los impactos sobre el medio que producirá esta modificación y las medidas a implantar serán similares a los contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental.

3.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO

3.1.1. Calidad atmosférica

La entrada en servicio de vehículos y maquinaria de transporte de materiales generarán alteraciones de la calidad ambiental por emisión de contaminantes de la combustión de los motores y producción de polvo e incremento de niveles sonoros. Este aumento en los niveles de inmisión, estaría muy localizado temporalmente y no se considera significativo. Respecto a las vibraciones, éstas se producirán exclusivamente durante la fase de hinca de los postes que aguantarán los módulos fotovoltaicos.

Medidas correctoras

- Riego de accesos.
- Estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección Técnica de Vehículos (ITV).
- Marcado CE de maquinaria y equipos.
- Límite de velocidad de circulación 20 km/h.

3.1.2. Residuos

Los únicos residuos que se generarían en la fase de construcción son: el cartón, los palets donde vienen colocados los paneles, el embalaje de los centros de transformación y baterías y otros pequeños materiales. Los residuos serán gestionados por empresa autorizada y trasladados a Plantas de Reciclaje.

Además de estos, en la fase de desmantelamiento se generarían RAEE's, baterías de litio, cables, chatarra y otros metales.

3.1.3. Suelos y aguas subterráneas

Durante el desarrollo de las obras, se pueden producir afecciones sobre el suelo y las aguas debido al funcionamiento de la maquinaria, que pueden ocasionar derrames accidentales de los diferentes líquidos que utilizan. No obstante, debido al limitado número de vehículos y maquinaria (principalmente para el transporte de materiales) dicha afección resultará muy poco significativa.

Como principal medida para evitar la contaminación de las aguas y suelos, se llevará un estricto control del estado de la maquinaria de transporte para evitar derrames accidentales. En caso de que ocurriese,

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 8/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJWSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

se procederá a quitar la capa superior del suelo, tratando el producto obtenido como residuo peligroso.

3.1.4. Hidrología

No se prevén afecciones sobre la hidrología aunque sí incidirá ligeramente en el incremento de escorrentía superficial. Un factor favorable en este aspecto es la orografía de la zona, muy llana y con escasa pendiente. Como medida correctora se plantea la adecuación de la red de drenaje a la instalación de los nuevos módulos.

Como medidas paliativas se recogen las siguientes:

- Se paralizarán actuaciones con maquinaria pesada en caso de condiciones meteorológicas adversas de fuertes precipitaciones que faciliten un fuerte deterioro del terreno.
- No se realizarán operaciones de mantenimiento, limpieza de maquinaria o bidones fuera de zonas especialmente acondicionadas para ello.
- No se almacenarán combustibles, aceites ni bidones de residuos peligrosos en las proximidades de los cauces.



Hidrología

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 9/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJWSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3.1.5. Vegetación

La afección sobre la vegetación de la modificación no será significativa ya el nuevo trazado discurre principalmente por parcelas con cultivos agrícolas de secano, existiendo algunas zonas de vegetación natural arbustiva pero se evitará su afección mediante el diseño de la ubicación de apoyos y evitándola en el trazado del tramo subterráneo.

3.1.6. Fauna

Los principales impactos sobre la fauna serán como consecuencia del incremento de los niveles sonoros y de la circulación de vehículos y maquinaria que puede dar lugar a atropellos.

3.1.7. Paisaje

Los efectos visuales relacionados con la pérdida de la calidad paisajística se producen tras la entrada de vehículos y maquinaria pesada al interior de la parcela, generación de polvo, y demás obras de construcción e instalación, momento en el que se introducen elementos artificiales que restan calidad. El impacto es considerado compatible por su temporalidad.

3.2 FASE DE EXPLOTACIÓN

3.2.1. Calidad atmosférica

La afección sobre la calidad atmosférica en fase de explotación no será significativa.

3.2.2. Residuos

En la fase de explotación no se verá incrementada la cantidad de residuos generada más allá de sustitución de equipos y/o piezas por su deterioro durante la vida útil de la instalación.

Las medidas a aplicar serán las mismas que las planteadas en el Estudio de Impacto Ambiental.

3.2.3. Suelos y aguas

Durante la fase de explotación la afección de la modificación sobre el suelo y aguas no será significativa.

3.2.4. Vegetación

No habrá afección a la vegetación en esta fase. Dado el escaso porte de la vegetación bajo la línea eléctrica aérea, no será necesaria su tala o desbroce anual como medida de prevención, ya que se cumple la distancia reglamentaria entre la misma y los conductores.

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 10/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJWSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3.2.5. Fauna

La afección sobre la fauna de la modificación en esta fase se estima compatible. La línea eléctrica aérea ve reducido su trazado en 50 metros con respecto a la autorizada y se implementarán medidas anticolidión y antielectrocución.

3.2.6. Paisaje

En la modificación, pese a que la línea eléctrica aérea tiene un trazado 50 metros más corto, serán necesarios 19 apoyos frente a los 17 de la línea autorizada. Como consecuencia a esto, el impacto paisajístico se verá levemente incrementado. Dada la distancia del nuevo trazado de la línea a núcleos urbanos y la medidas cromáticas a aplicar, se estima la afección sobre el paisaje como COMPATIBLE.

4 CONCLUSIONES

Se justifica a continuación las circunstancias previstas en los artículos 9.2 y 9.3 del Decreto 356/2010, es decir, los supuestos para tratarse de una modificación sustancial:

Partimos de los siguientes datos de modificación del proyecto:

- Modificación del trazado de la línea de evacuación por la existencia de un parque solar proyectado y autorizado.
- 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.
- No se produce emisión de contaminantes gaseosos y las emisiones de ruido no se verán incrementadas de forma significativa.
- 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.
- No se produce un aumento del caudal de vertido.
- 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

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 11/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJWSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

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 se generarán más residuos de ningún tipo durante la fase de funcionamiento más allá de piezas o equipos sustituidos por avería a lo largo de su vida útil. Durante la fase de obras solo se generarán residuos procedentes del embalaje de los equipos a instalar. Las tierras de excavación será reaprovechadas en las zanjas de la red de media tensión.

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

- Durante la fase de funcionamiento no se producirá un aumento o del consumo de recursos naturales con la modificación planteada.
- Se puede producir un aumento despreciable del consumo de recursos naturales durante la fase de construcción, derivado de la la instalación de los apoyos. Nos referimos al consumo de agua, electricidad y materias primas para el hormigón y al combustible de maquinaria y vehículos. En todo caso, este aumento puede cifrarse en menos del 10% del total del consume total de recursos naturales realizados.

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

- No se verá incrementada la ocupación final del Proyecto.

Respecto a lo establecido en el art. 9.3 del Decreto 356/2010:

"3. Igualmente, se considerará que existe modificación sustancial cuando las sucesivas modificaciones experimentadas por la actividad durante la vigencia de la autorización ambiental unificada impliquen la superación de alguno de los límites previstos en el apartado anterior."

Desde la obtención de la AAU se ha solicitado una modificación cuya acumulación con esta no supone la superación de ninguno de los límites previstos.

La parcela donde se ubica la modificación ya ha sido estudiada en el proceso de Evaluación Ambiental del proyecto de la Instalación fotovoltaica que es la motivación de la modificación del trazado de la línea de evacuación del parquet solar fotovoltaico "GUILLENA SANTOS". Además, la longitud de la línea eléctrica aérea se verá reducida en 50 metros.

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 12/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJMSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5 IDENTIFICACIÓN DEL AUTOR

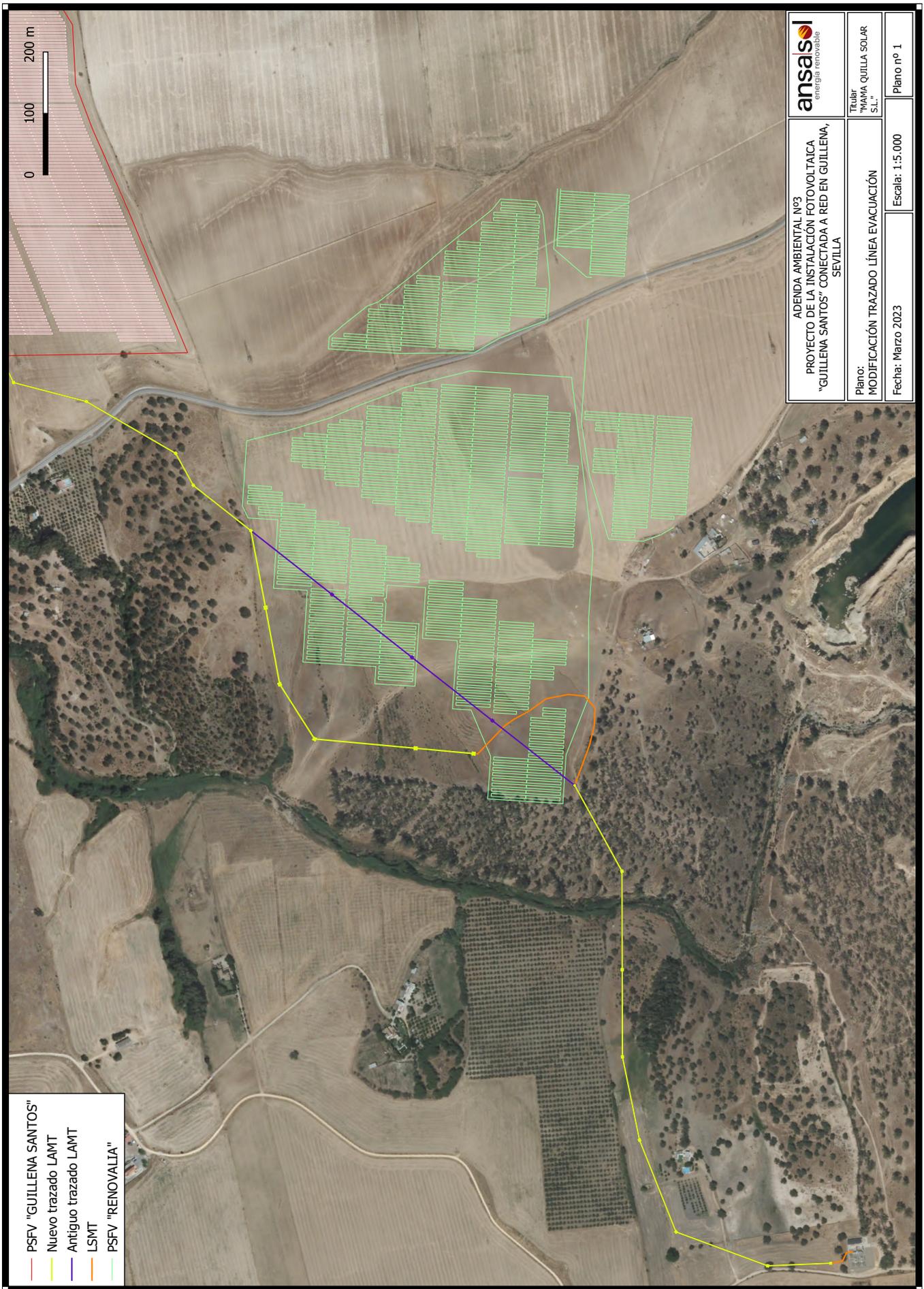
TRINIDAD Escalante
ESCALANTE digitalmente por
E MARIA TRINIDAD
DOLORES ESCALANTE
48960017 MARIA DOLORES
D - 48960017D
Fecha:
2023.03.14
08:32:54 +01'00'

Mª Dolores Trinidad Escalante

Lda. Ciencias ambientales

Nº Reg. Entrada: 202399903387736. Fecha/Hora: 15/03/2023 13:30:22

TOBIAS KAI GOTTFRIED GREILING cert. elec. repr. B93621423		15/03/2023 13:23	PÁGINA 13/14
VERIFICACIÓN	PEGVEDMWPPSHTC2CP7BBG43FPJWSX	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



- PSFV "GUILLERMA SANTOS"
- Nuevo trazado LAMT
- Antiguo trazado LAMT
- LSMT
- PSFV "RENOVALIA"

	ADENDA AMBIENTAL Nº3 PROYECTO DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA "GUILLERMA SANTOS" CONECTADA A RED EN GUILLERMA, SEVILLA	Tráiler "MAMA QUILLA SOLAR S.L."
Plano: MODIFICACIÓN TRAZADO LÍNEA EVACUACIÓN		Escala: 1:5.000
Fecha: Marzo 2023		Plano nº 1

