	ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO Anexo 6: Estudio efectos potenciales sobre la salud por contaminación electromagnética y sobre la red de abastecimiento.	CE-FV-ESP- PG133/PG134	
		Rev 0	Hoja 1 de 1

**ANEXO 6: ESTUDIO EFECTOS POTENCIALES SOBRE LA SALUD POR CONTAMINACIÓN
ELECTROMAGNÉTICA Y SOBRE LA RED DE ABASTECIMIENTO.**

ANEXO

Estudio efectos potenciales sobre la salud por contaminación electromagnética y sobre la red de abastecimiento de los proyectos:

«Planta Solar Fotovoltaica “Cruz” (70,5 MWp/60 MWn), Planta Solar Fotovoltaica “La Vega” (115 MWp/100 MWn) y su infraestructura común de evacuación, ubicados en la Comunidad de Madrid»



Código de la Subdirección General de Evaluación Ambiental:
Código para el Órgano Sustantivo:

20220131 y 20220151
PFOT-062 y PFOT-065 (PFOT-054 AC)

Enero 2023

Referencia ALENTA: 22P676

Cliente: Green Capital Power, S.L.

Fecha: 10-febrero-2023

PROYECTO: ANEXO Estudio efectos potenciales sobre la salud por contaminación electromagnética y sobre la red de abastecimiento de los proyectos: «Planta Solar Fotovoltaica “Cruz” (70,5 MWp/60 MWn), Planta Solar Fotovoltaica “La Vega” (115 MWp/100 MWn) y su infraestructura común de evacuación, ubicados en la Comunidad de Madrid»

REVISIÓN INTERNA

Preparado por	Revisado por	Aprobado por
MO	CT/RG	CT
Consultor		Directora Técnica

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Autor	Fecha	Descripción/Comentarios
v0	MO/JR/JB	26/01/2023	Borrador enviado al cliente
V1	MO	10/02/2023	Revisión tras comentarios del cliente

Este informe ha sido elaborado por Alenta medio ambiente S.L. con la información disponible en el momento de prepararlo. La información contenida es confidencial para el cliente y no aceptamos responsabilidad de ninguna naturaleza con terceras partes a las que se les hubiera dado a conocer la misma, o parte de ella.

Contenido

1	INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVO	4
1.1	Antecedentes	4
1.2	Objetivo	5
1.3	Organización del ANEXO	7
1.4	Equipo Redactor	8
2	DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS	9
2.1	Planta Solar Fotovoltaica Cruz	9
2.2	Planta Solar Fotovoltaica La Vega	9
2.3	Infraestructura Común de Evacuación	10
2.3.1	SET La Vega	10
2.3.2	LSAT 132 kV SET La Vega - SET Promotores Moraleja	10
2.3.3	SET Promotores La Moraleja	10
2.3.4	LAAT 400 kV SET Promotores Moraleja - SET Moraleja REE	11
3	ANÁLISIS SINERGIAS Y/O EFECTOS ACUMULATIVOS SOBRE LA SALUD DE LA POBLACIÓN POR CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA (FASE DE OPERACIÓN)	12
3.1	Inventario de detalle desde la perspectiva sanitaria	13
3.2	Identificación de otras instalaciones/CEM	16
3.3	Impactos Potenciales asociados a la presencia de Campos Electromagnéticos	18
3.4	Análisis de Sinergias y/o efectos acumulativos asociados a la presencia de CEM	23
3.4.1	Metodología propuesta para la evaluación de los efectos sinérgicos de los CEM	24
3.4.2	Valoración de los efectos sinérgicos y/o acumulativos	25
4	EFECTOS POTENCIALES SOBRE RED ABASTECIMIENTO PÚBLICO (Fase de obra)	28
4.1	Inventario de zonas de abastecimiento	28
4.2	Efectos potenciales sobre la Red de Abastecimiento Público/Fase de Obra	35
4.3	Medidas preventivas y correctoras propuestas	36
5	CONCLUSIÓN	38

Tablas

<i>Tabla 1.1 Equipo redactor</i>	8
<i>Tabla 3.1 Mediciones de valores de campos eléctricos y magnéticos/REE</i>	23

Figuras

<i>Figura 3.1 Infraestructura de evacuación/ Planeamiento urbanístico</i>	15
<i>Figura 3.2 Otras instalaciones eléctricas</i>	17
<i>Figura 3.3 Análisis de los campos magnéticos a 1 m de altura sobre el terreno producidos por un cable eléctrico soterrado de 220 kV de doble circuito para distintos valores de carga</i>	18
<i>Figura 3.4 Valores de campo magnético SET La Vega (<50 m y 200m)</i>	19
<i>Figura 3.5 Valores de campo magnético límite sur SET La Vega</i>	20
<i>Figura 3.6 Valores de campo magnético SET Promotores Moraleja (<50 m y 200m)</i>	21
<i>Figura 3.7 Valores de campo magnético límite sur SET La Vega</i>	22
<i>Figura 3.8 Diagrama decisiones/Análisis de sinergias de CEM</i>	25
<i>Figura 4.1 Solapamiento PSF Cruz – Arteria Depósito Getafe-Parla</i>	29
<i>Figura 4.2 Solapamiento PSF La Vega – Emisario C4</i>	30
<i>Figura 4.3 Solapamiento LSAT – Colector C5A</i>	31
<i>Figura 4.4 PSF Cruz – BIA/ FP</i>	33
<i>Figura 4.5 Detalle de la afección PSF La Vega/ Infraestructura saneamiento</i>	34
<i>Figura 4.6 Detalle de la afección LSAT/ Infraestructura saneamiento</i>	34

1 INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVO

Este **ANEXO** incluye información complementaria a la presentada hasta la fecha en la tramitación ambiental de los proyectos: «*Planta Solar Fotovoltaica “Cruz” de 70,5 MWp/60 MWn*» (en adelante, PSF Cruz); «*Planta Solar Fotovoltaica “La Vega” de 115 MWp/100 MWn*» (en adelante, PSF La Vega) y sus infraestructuras de evacuación «*Infraestructuras de evacuación del proyecto PSF “La Vega” y PSF “Cruz”*» (que incluye los siguientes proyectos: i) *Subestación La Vega 132/30 kV (2022)*; ii) *LAT 132 kV S/C SET La Vega– SET Promotores Moraleja*; iv) *Subestación Promotores Moraleja 400/132 kV*; y v) *Línea Aérea 400 kV S/C SET Promotores Moraleja–SET La Moraleja REE*.

Los proyectos referidos, promovidos por la empresa Green Capital Power S.L., (en adelante Green Capital Power), se ubican en la Comunidad de Madrid, en concreto en los siguientes municipios: Parla, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Griñón y Moraleja de En medio.

1.1 ANTECEDENTES

La tramitación ambiental de los proyectos PSF Cruz y PSF La Vega junto con el proyecto de la PSF Albares y la infraestructura de evacuación común a las tres plantas se inició en 2021 por el **procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria** (Ley 21/2013¹) mediante la presentación al órgano sustantivo (Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Energética y el Reto Demográfico, DGPEM del MITERD) de la solicitud de Autorización Administrativa Previa (AAP), Declaración de Impacto Ambiental (DIA), Declaración de Utilidad Pública (DUP) y Autorización Administrativa de Construcción (AAC) del *Proyecto Planta Solar Fotovoltaica Albares, de 100 MWp, Cruz, de 75 MWp y La Vega, de 130 MWp, y su infraestructura de evacuación, en la Comunidad Autónoma de Madrid*. La referencia del expediente en el órgano sustantivo es: **PFOT-054 AC**.

En **noviembre de 2021**, la solicitud de AAP, DIA, DUP y AAC (Expediente: PFOT-054 AC) se sometió a información pública (IP) con la publicación previa del anuncio en el Boletín Oficial del Estado (BOE) del miércoles 10 de noviembre de 2021 (BOE nº. 269).

Simultáneamente, el Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid como órgano tramitador (OT), inició la consulta a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas sobre los posibles efectos significativos del proyecto, incluyendo con carácter preceptivo la solicitud del “*informe de los órganos con competencias en materia de salud pública, cuando proceda*” (punto i del artículo 37 de la Ley 21/2013) dirigida a la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (DGSP de la CAM).

La DGSP de la CAM remitió al OT el “Informe Sanitario Ambiental al Expte PFOT-054” el 17 diciembre de 2021 (en adelante Informe ISA-PFOT-054). Este Informe ISA-PFOT-054 hace referencia a las sugerencias y requisitos establecidos en otro informe sanitario ambiental emitido previamente (3 de agosto de 2021) por la DGSP en relación con los Planes Especiales de las instalaciones que conforman el proyecto que se estaban tramitando en la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la CAM para su adecuación al planeamiento urbanístico (en adelante SIA:21/123).

¹ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (Legislación consolidada).

Posteriormente, entre **marzo y abril de 2022**, al amparo de la última modificación de la Ley 21/2013 (en concreto en la Disposición adicional decimonovena², establecida por la disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania) que recoge la **Priorización de expedientes de proyectos de generación eléctrica a partir de fuentes renovables**, Green Capital Power solicitó al órgano ambiental, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (DGCEA del MITERD), solicitud de tramitación de procedimiento de determinación de afección ambiental de cada uno de los proyectos citados previamente de forma independiente: “*Planta Solar Fotovoltaica La Vega 130MW y su infraestructura de evacuación*”; “*Planta Solar Fotovoltaica Cruz de 75 MW de potencia y sus infraestructuras de evacuación*”; y “*Planta Solar Fotovoltaica Albares de 100MW y sus infraestructuras de evacuación*”.

En el caso de los dos primeros proyectos (PSF La Vega y PSF Cruz y sus infraestructura de evacuación)³ se obtuvieron las correspondientes resoluciones de la DGCEA del procedimiento de determinación de afección ambiental indicando para cada uno de estos dos proyectos que: “*continúe con la correspondiente tramitación del procedimiento de autorización, al no apreciarse efectos adversos significativos en el medio ambiente que requieran su sometimiento a procedimiento de evaluación ambiental, siempre que se cumplan las medidas previstas en el estudio de impacto ambiental, las aceptadas durante la información pública y las recogidas en esta resolución*”.

1.2 OBJETIVO

Este Anexo responde a las condiciones específicas establecidas en los Informes de Determinación de Afección Ambiental de la DGCEA del MITERD de los proyectos PSF Cruz y su infraestructura de evacuación y PSF La Vega y su infraestructura de evacuación (Resolución SGEA/EBB 20220131 de 30/09/2022 y Resolución SGEA/EBB/20220151 de 06/10/2022, respectivamente), considerando los siguientes aspectos concretos para los que se solicita información complementaria:

- i. **Análisis de sinergias y/o efectos acumulativos sobre la salud de la población por contaminación electromagnética/Fase de operación:** para los dos proyectos se establece que:

“Antes del inicio de las obras, se llevará a cabo un estudio sobre la exposición a campos electromagnéticos sobre la población, teniendo en cuenta los efectos sinérgicos de otras instalaciones. Tras los resultados de este estudio, que deberá presentarse ante el órgano competente en salud pública de la Comunidad de Madrid, si fuese necesario se eliminarían o reubicarían los elementos problemáticos. Si se estima necesario, durante la vida útil de la instalación fotovoltaica, mediante el Programa de Vigilancia Ambiental se llevarán a cabo

² “**Disposición adicional decimonovena. Priorización de expedientes de proyectos de generación eléctrica a partir de fuentes renovables.**

En la tramitación de los procedimientos de evaluación ambiental de proyectos de generación eléctrica a partir de fuentes renovables, se priorizará el despacho de los expedientes que correspondan a proyectos ubicados en zonas de sensibilidad baja y moderada, según la «Zonificación ambiental para la implantación de energías renovables», elaborada por el Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico». (Ley 21/2013)

³ En el caso del proyecto de la PSF Albares y sus infraestructuras de evacuación, el órgano ambiental en su resolución declaró “la terminación por desistimiento del procedimiento de determinación de afección ambiental y la continuación de la tramitación del procedimiento de impacto ambiental ordinaria del proyecto”.

mediciones de los campos electromagnéticos en las viviendas e instalaciones vulnerables situadas en las cercanías”.

- ii. **Efectos potenciales sobre red abastecimiento público/Fase de obra:** para los dos proyectos se establece que:

*“Se deberá **inventariar y cartografiar, aquellas zonas de abastecimiento** que resulten interceptadas por el proyecto, con objeto de garantizar la óptima calidad del agua durante las obras en esas zonas. El Programa de Vigilancia Ambiental deberá incorporar una descripción de las medidas de prevención y corrección, lugar de inspección, periodicidad, etc. y disponer de los planos del trazado de la red de distribución y de otras infraestructuras existentes (pozos o sondeos destinados a consumo, depósitos reguladores...). Además, se notificará el inicio de las obras al/los Gestor/es de las citadas zonas de abastecimiento, para que, de acuerdo con la evaluación de riesgo del sistema, incorpore/n si se considera necesario, las medidas de monitoreo y/o control en el Plan de seguridad de dicha infraestructura (PSA)”.*

De este modo en este Anexo se incluye la siguiente información complementaria al EsIA:

- ✓ Inventario de zonas residenciales y/o de áreas de uso dotacional con población residente vulnerables en un búfer de 200 metros de las infraestructuras (Sección 3.1).
- ✓ Análisis de sinergias y/o efectos acumulativos sobre la salud de la población por contaminación electromagnética durante la fase de operación (Sección 3.4).
- ✓ Inventario de la infraestructura de abastecimiento y saneamiento, así como el desarrollo de la cartografía detallada de las zonas sensibles a partir de la información gráfica facilitada por el Canal de Isabel II (Sección 4.1).
- ✓ Evaluación de los efectos potenciales del proyecto sobre la red de abastecimiento público (Sección 4.2).
- ✓ Propuesta de medidas preventivas y correctoras para minimizar la afección sobre la red de abastecimiento público en base a los requerimientos expuestos por el Canal de Isabel II el Informe emitido (Sección 4.3).

Con estos antecedentes y con el objetivo de aportar la información complementaria requerida, se han utilizado los siguientes documentos de referencia:

- **Estudio de Impacto Ambiental** del proyecto de Plantas Fotovoltaicas “Albares” 100 MWp, “Cruz” 75 MWp, “La Vega” 130 MWp y su infraestructura de evacuación, de diciembre de 2020. (En adelante **EsIA del proyecto original** o simplemente **EsIA**).
- **Anexo 6 del EsIA**-Estudios de Campos Electromagnéticos de diciembre de 2020.
- **Anexo 1 Cálculos Eléctricos** del Proyecto “Modificación Proyecto Técnico Administrativo Subestación La Vega 132/30 kV” (IM3, diciembre de 2022).
- **Anexo 1 Cálculos Eléctricos** del Proyecto “Modificación Proyecto Técnico Administrativo Subestación Promotores Moraleja 400/132 kV” (IM3, enero de 2023).
- Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental por la que se formula **informe de determinación de afección ambiental** del proyecto “Planta solar fotovoltaica Cruz de 75 MW y su infraestructura de evacuación” en Madrid, del 30 de septiembre de 2022. SGEA/EBB/ 20220131. (En adelante **IDAA_Cruz**).
- Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental por la que se formula **informe de determinación de afección ambiental** del proyecto “Planta fotovoltaica La Vega 130 MW y su

infraestructura de evacuación” en Madrid, del 6 de octubre de 2022. SGEA/EBB/ 20220151. (En adelante **IDAA_LaVega**).

- **Informe Sanitario-Ambiental a la consulta sobre el alcance del Documento Inicial Estratégico** al “*Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de las Plantas Solares Fotovoltaicas e infraestructura de Evacuación Albares, Cruz y La Vega en Parla, Pinto, Torrejón de Velasco y 5 municipios más*” (SIA 21/123), de fecha 3 de agosto de 2021 y Ref.: 47/674807.9/21.E. (En adelante **Informe SIA 21/123**).
- **Informe Sanitario Ambiental al Expte: PTOF-054 AC** del Proyecto “Planta Solar Fotovoltaica Albares de 100 MWp, Cruz de 75 MWp y La Vega de 130 MWp y su infraestructura de evacuación asociadas en la provincia de Madrid” de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la CAM, del 17 de diciembre de 2021. Ref.: 57/513017.9/21. (Referido en este Anexo como Informe ISA-PFOT-054).
- **Informe del Canal Isabel II al Plan Especial de Infraestructuras** del Proyecto de las Plantas Solares Fotovoltaicas e Infraestructuras de Evacuación de Albares, Cruz y La Vega, en los términos municipales de Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Parla, Pinto, Torrejón de Velasco, Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio. Emitido el 20 de julio de 2021. Expediente: 10-UB2-00127.0/2021. Ref.: 10/062917.8/21.
- **Informe del Canal Isabel II al procedimiento de autorización administrativa previa y declaración de impacto ambiental** relativa al proyecto “Planta Solar Fotovoltaica Albares de 100 MWP, Cruz de 75 MWP y La Vega de 130 MWP, y su infraestructura de evacuación, en la Comunidad Autónoma de Madrid”, promovido por Green Capital Power S.L. Emitido el 10 de diciembre de 2021. Ref.: 10/607440.9/21. PFOT-054 AC.

1.3 ORGANIZACIÓN DEL ANEXO

Este Anexo recoge en un **documento único** la información complementaria solicitada para los dos proyectos de plantas solares fotovoltaicas y su infraestructura común de evacuación.

La organización del este Anexo incluye las siguientes secciones:

-
- SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVO.
 - SECCIÓN 2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS
 - SECCIÓN 3. ANÁLISIS DE SINERGIAS Y/O EFECTOS ACUMULATIVOS SOBRE LA SALUD DE LA POBLACIÓN POR CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA/FASE DE OPERACIÓN.
 - SECCIÓN 4. EFECTOS POTENCIALES SOBRE LA RED DE ABASTECIMIENTO PÚBLICO/FASE DE OBRA.
 - SECCIÓN 5. CONCLUSIÓN

1.4 EQUIPO REDACTOR

Este Anexo de información complementaria al EsIA ha sido elaborado a petición de GREEN CAPITAL POWER SL (en adelante Green Capital Power) por Alenta medio ambiente SL (en adelante Alenta), una consultora medioambiental independiente en estricto cumplimiento con la legislación vigente, así como con los estándares nacionales e internacionales más exigentes.

Tabla 1.1 Equipo redactor

Nombre	DNI	Titulación
Ricardo Génova	02516645-P	Doctor en Biología
Celia Tesoro	00418967-E	Bióloga
Mattia Ostinelli	45126487-G	Geógrafo/ Máster en SIG

Fuente: Elaboración propia.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

Green Capital Power está desarrollando en la Comunidad de Madrid dos parques solares fotovoltaicos (**PSF La Vega** y **PSF Cruz**) y su correspondiente infraestructura eléctrica de evacuación para verter la energía generada a la red de transporte mediante la conexión a la Subestación Eléctrica Moraleja 400 kV propiedad de Red Eléctrica Española (REE). Esta infraestructura eléctrica, comprende una **línea subterránea de 132 kV**, desde la **nueva SET La Vega 132/30 kV** hasta la **nueva SET Promotores Moraleja 400/132 kV** y una **línea aérea de 400 kV** de aproximadamente 160 m, que se conectará en la SE Moraleja 400 kV.

Como se detalla en la Sección 1.1, durante su tramitación, estos proyectos fueron sometidos a información pública, tras lo cual se han recogido los distintos requerimientos emitidos por los organismos afectados y las distintas alegaciones presentadas por los interesados. Además, los informes de determinación de afección ambiental de ambos proyectos (IDAA_La Vega e IDAA_Cruz) resolvieron en el sentido de que los proyectos y su infraestructura de evacuación pueden continuar con la correspondiente tramitación del procedimiento de autorización al no apreciarse efectos adversos significativos sobre el medio ambiente siempre que se atiendan a los condicionantes emitidos en dichos IDAA.

De este modo, como resultado de las alegaciones y requerimientos recibidos durante el procedimiento de información pública y de los condicionantes emitidos en los IDAA se ha procedido a adaptar los proyectos originales para su adecuación.

2.1 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA CRUZ

La PSF Cruz, ubicada en la Comunidad de Madrid, tiene proyectada la instalación de 70,5 MWp/60 MWn. La red de media tensión de la PSF Cruz se conecta al Centro de Seccionamiento ubicado en la planta y desde el mismo se proyecta una línea de 30 kV subterránea que se conectará a SET La Vega 132/30 kV, ubicada en la PSF La Vega, localizada a aproximadamente a 2 km de distancia.

Para la evacuación de la energía generada se dispone de un permiso de acceso y conexión en la SE Moraleja 400 (REE) y se ha dispuesto una infraestructura de evacuación común con la PSF “La Vega”, colindante a la misma.

La configuración (*layout*) de la PSF Cruz, así como los límites de los vallados se han modificado para responder a los distintos requerimientos resultado de la tramitación, entre otros a la no ubicación de elementos situados a menos de 200 m de zonas habitadas.

2.2 PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA LA VEGA

La PSF La Vega, ubicada en la Comunidad de Madrid, tiene proyectada la instalación de 117 MWp/100 MWn. Para la evacuación de la energía generada se dispone de un permiso de acceso y conexión a la SE Moraleja 400 (REE) y se ha dispuesto una infraestructura de evacuación común con la PSF “Cruz”, colindante a la misma, la cual se proyecta desde la SET “La Vega”, infraestructura incluida en la planta.

La configuración (*layout*) de la PSF La Vega, así como los límites de los vallados se ha modificado para responder a los distintos requerimientos resultado de la tramitación.

2.3 INFRAESTRUCTURA COMÚN DE EVACUACIÓN

La energía producida por las PSF Cruz y PSF La Vega será transportada mediante una línea subterránea (LSAT 132 kV SET La Vega – SET Promotores Moraleja) de aproximadamente 9,4 km de longitud. Dicha línea de evacuación comienza en la SET La Vega, desde donde transcurre en subterráneo hasta la SET Promotores Moraleja.

Desde esta última subestación se transporta la energía hasta el punto de conexión por medio de una línea aérea de 400 kV denominada LAAT 400 kV SET Promotores Moraleja – SET Moraleja REE.

2.3.1 SET La Vega

Dentro del PSF La Vega se construirá una subestación elevadora de 132/30 kV de 220 MVA denominada Subestación La Vega 132/30 kV, con la siguiente configuración:

- Simple barra de 132 kV
- Una posición de transformador 132 kV
- Una posición de línea 132 kV.
- Un transformador de 132/30 kV 220 MVA
- Dos conjuntos de celdas 30 kV, uno para el parque fotovoltaico Cruz y uno para el parque fotovoltaico La Vega, en configuración de simple barra.

La nueva subestación dispondrá de espacio para una ampliación futura para una posición de línea de 132 kV.

2.3.2 LSAT 132 kV SET La Vega - SET Promotores Moraleja

Como se introducía anteriormente, la línea eléctrica que evacuará la energía producida en las PSF Cruz y PSF La Vega tiene una longitud aproximada de 9.478 m en simple circuito, en configuración dúplex. Comienza en la subestación de nueva construcción La Vega, desde donde discurre en subterráneo hasta la subestación Promotores Moraleja.

La línea atraviesa los municipios de Humanes de Madrid, Griñón y Moraleja de Enmedio .

2.3.3 SET Promotores La Moraleja

La subestación elevadora Promotores Moraleja 400/132 kV estará situada en el término municipal de Moraleja de Enmedio, en la Comunidad de Madrid. Se ubica a escasos 200 m de la subestación Moraleja 400 propiedad de Red Eléctrica de España. El acceso a la instalación se realiza desde la Avenida Arroyomolinos al norte de la parcela.

La configuración de dicha SET será:

- Una posición transformador-línea de salida sin barra 400 kV.
- Un transformador de 400/132 kV 325 MVA.
- Una posición de barras de 132 kV.
- Una posición de línea de salida 132 kV

2.3.4 LAAT 400 kV SET Promotores Moraleja - SET Moraleja REE

Desde la SET Promotores Moraleja partirá una línea aérea de 400 kV de 160 m de longitud, aproximadamente, que discurre en aéreo desde el pórtico de la SET Promotores Moraleja hasta el pórtico de la subestación de Moraleja 400 kV, propiedad de Red Eléctrica de España S.A., a la que se conectará en base a lo establecido en el permiso de acceso y conexión.

3 ANÁLISIS SINERGIAS Y/O EFECTOS ACUMULATIVOS SOBRE LA SALUD DE LA POBLACIÓN POR CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA (FASE DE OPERACIÓN)

Las instalaciones eléctricas, además de campos eléctricos, generan campos electromagnéticos (CEM), es decir campos de fuerza creados en torno a una corriente eléctrica.

Los CEM asociados a la transmisión y uso de energía eléctrica a frecuencias de 50/60 Hz se incluyen en la categoría de muy baja frecuencia (ELF, por sus siglas en inglés, *Extremely Low Frequency*), por lo que transmiten muy poca energía.

La Recomendación de la Unión Europea para el público general (1999/519/CE)⁴ y el RD 1066⁵, se basan en la Guía de ICNIRP⁶ de 1998 que establece como parámetros básicos:

- ‘Restricción Básica’, parámetro que no se debe superar. Para 50 Hz es una Densidad de Corriente Inducida de 2 mA/m² en el sistema nervioso central.
- ‘Niveles de Referencia’, valores de campo externo por debajo de los cuales se cumple la restricción básica, y por tanto no tienen efectos biológicos sobre el público en general (incluyendo niños y embarazadas). Para 50 Hz son 5 kV/m (campo eléctrico) y 100 µT (campo magnético).

Debe observarse, que cumplir con los niveles de referencia equivale a cumplir con la restricción básica (sin embargo, en caso contrario, superar los niveles de referencia no implica que no se cumpla la restricción básica, pero, en este caso, sería necesario un estudio detallado para comprobarlo).

La presencia de campos electromagnéticos en relación con las instalaciones eléctricas del proyecto se analizaba en detalle en el Anexo 6 del EslA original, que recogía el Estudio específico de campos electromagnéticos realizado siguiendo las indicaciones de la publicación “*Efectos sobre la salud humana de los campos magnéticos y eléctricos de muy baja frecuencia (ELF)*”, JdA 2010⁷. En concreto este Anexo 6 incluía: el Estudio de campos eléctrico y magnético del proyecto LAT 132 kV SET La Vega – SET Promotores; el Estudio de campos eléctrico y magnético del proyecto LAT 400 kV SET Promotores – SET Moraleja; y un anexo con los cálculos eléctricos del proyecto de la SET La Vega 132/30 kV y del proyecto de la SET Promotores Moraleja 400/132 kV.

En los estudios incluidos en dicho Anexo 6, los cuales analizan todas las infraestructuras eléctricas del proyecto tanto líneas aéreas como las subestaciones eléctricas transformadoras, se concluye que las instalaciones reúnen las condiciones de seguridad mínimas, y el público general no estará expuesto a valores de densidad de corriente eléctrica inducida superiores a la ‘Restricción Básica’ y, por tanto, no representarán un peligro para la salud pública.

En base a esta información y a la distancia a áreas habitadas, la evaluación de impacto ambiental recogida en el EslA del proyecto original evaluaba el potencial efecto sobre la salud humana y la calidad de vida derivado de la presencia de campos electromagnéticos (CEM)

⁴ Recomendación del Consejo, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz) (1999/519/CE).

⁵ Real Decreto 1066 por el que se aprueba un Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

⁶ International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection.

⁷ Elaborado por el Grupo de investigación PRINIA de la Universidad de Córdoba y editado por la Junta de Andalucía en 2010.

durante la fase de operación del proyecto como **no significativo** (como se recoge en la Sección 5.6.11 del EsIA original).

Por otro lado, en este Anexo se amplía y actualiza la información contenida en el EsIA teniendo en cuenta las modificaciones que se han realizado sobre la línea de evacuación de SET La Vega a SET Promotores Moraleja, la cual se ha soterrado; y las consideraciones de los Informes de Determinación de Afección Ambiental de los dos proyectos (IDAA_Cruz e IDAA_LaVega) que recogen los requisitos y recomendaciones formulados por la DGSP de la CAM en su Informe SIA 21/123⁸. De esta forma, a continuación se presenta:

- Inventario de detalle desde una perspectiva sanitaria, que incluye las zonas residenciales y/o a áreas de uso dotacional con establecimientos con población residente vulnerable, en un búfer de al menos 200 m alrededor del proyecto (Sección 3.1).
- Identificación de la presencia de otras instalaciones susceptibles de generar CEM en el búfer mencionado (Sección 3.2).
- Impactos potenciales asociados a la presencia de campos electromagnéticos teniendo en cuenta las modificaciones de los proyectos originales (Sección 3.3).
- Evaluación de la exposición a campos electromagnéticos sobre la población que podría generar el proyecto teniendo en cuenta los efectos sinérgicos por presencia de otras instalaciones (Sección 3.4).

3.1 INVENTARIO DE DETALLE DESDE LA PERSPECTIVA SANITARIA

La PSF Cruz, la PSF La Vega y su infraestructura de evacuación se sitúan en los términos municipales de Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Parla, Griñón y Moraleja de Enmedio, municipios que presentan un núcleo urbano principal y compacto, donde la población se encuentra concentrada en la zona urbana y poco dispersa por la extensión del municipio.

La mayor parte de la extensión de estos municipios (a excepción de Fuenlabrada) son zonas agrícolas y áreas industriales, formando el característico paisaje de la periferia sur del área metropolitana de Madrid.

Los núcleos urbanos más cercanos al proyecto son: Parla (130.000 hab.), que se sitúa a poco más de 1 km al sureste del PSF Cruz; y Humanes de Madrid (19.700 hab.), que se ubica a aproximadamente 1,5 km al oeste del PSF La Vega. En cuanto a la infraestructura de evacuación, el núcleo municipal más cercano es Moraleja de Enmedio (5.100 hab.), a menos de 1,5 km de la SET Moraleja Promotores.

Para realizar la evaluación de la potencial afección a la población desde la perspectiva sanitaria, se ha realizado un inventario de detalle identificando:

- i) las zonas residenciales en un área de influencia de 200 m alrededor de las plantas solares y subestaciones; y
- ii) las áreas de uso dotacional con establecimientos con población residente vulnerable (como centros médico-asistenciales, centros escolares, centros de personas mayores y otros centros deportivos o de ocio) en una área de influencia de 500 m.

⁸ Informe sanitario-ambiental emitido en el procedimiento de evaluación ambiental estratégica del Plan Especial de Infraestructuras del proyecto de las plantas solares fotovoltaicas e infraestructura de evacuación Albares, Cruz y La Vega.

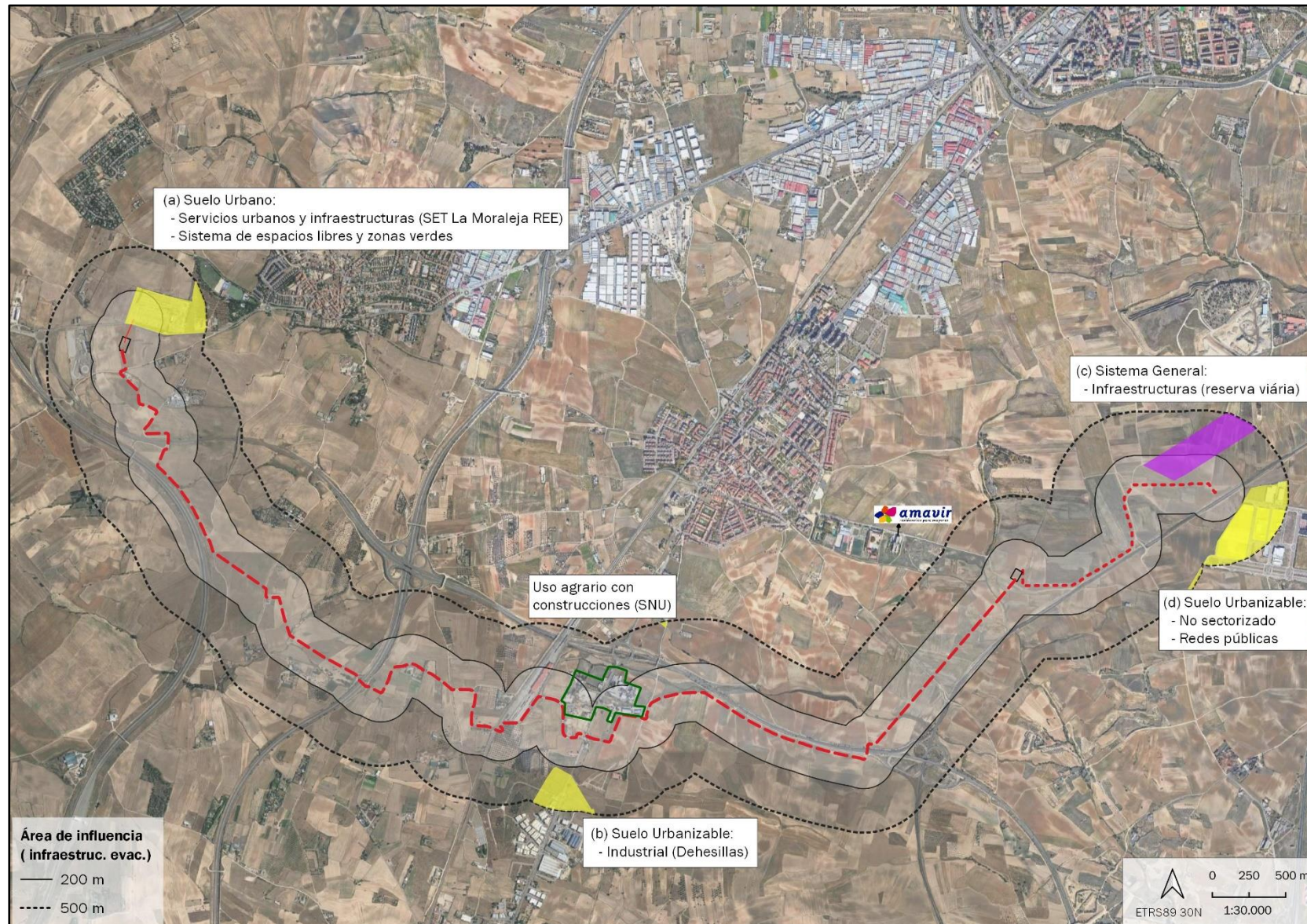
La principal fuente de información utilizada ha sido la Capa del Catálogo de la IDE de la Comunidad de Madrid de las **Ordenanzas en el Planeamiento Urbanístico General del Sistema de Información Territorial de la Comunidad de Madrid (IDEM)**, que incluye información sobre las ordenanzas correspondientes al planeamiento urbanístico general original vigente, de cada municipio de la Comunidad de Madrid, incluyendo el planeamiento incorporado. La fecha de referencia de los datos es el 30 de junio de 2021 y las capas utilizadas son: clasificación del suelo, ámbitos, ordenanzas y redes. El origen de la información de esta capa son los documentos de planeamiento urbanístico originales o escaneados en formato ráster obtenidos del sistema de información urbanística de la Comunidad de Madrid "Consulta General de Urbanismo" -GDUR-.

Los resultados del inventario de detalle en el ámbito de estudio se resumen a continuación:

- 1) No se ha identificado ningún establecimiento con población vulnerable (centros médico-asistenciales, centros escolares, granjas-escuela, centros de mayores y otros como centros deportivos o de ocio) en las áreas de influencia establecidas (200 m y 500 m). El establecimiento con población vulnerable más cercano es una Residencia de la Tercera Edad (Residencia de Mayores Amavir Humanes) a aproximadamente 700 m de la SET La Vega.
- 2) Se descarta la presencia de zonas residenciales en el ámbito de estudio. En el área de influencia de 200 m alrededor de las instalaciones, todo el suelo está clasificado como Suelo No Urbanizable (SNU), excepto en las cuatro zonas señaladas en la Figura 3.1, que corresponden a:
 - a. Suelo Urbano: en la zona del entronque de la línea de evacuación aérea desde la SET Promotores La Moraleja con la SET La Moraleja de REE que corresponde a dos usos (ordenanzas): Servicios Urbanos e infraestructuras; y Sistemas de espacios libres y zonas verdes.
 - b. Suelo Urbanizable: al sur (considerando el área de influencia de 500 m) del kilómetro 4 de la *LSAT 132 kV SET La Vega – SET La Moraleja* que corresponde a uso industrial (Polígono Industrial carretera Fuenlabrada, Dehesillas Industrial).
 - c. Sistema General: en el área de influencia de la línea de evacuación interna (*LSAT Cruz – SET La Vega*) que corresponde a Infraestructuras y Comunicaciones (reserva viaria).
 - d. Suelo Urbanizable: en el área de influencia (500 m) de la línea de evacuación interna (*LSAT Cruz – SET La Vega*). Se trata de manzanas de suelo urbanizable no sectorizado y redes públicas en urbanizable no sectorizado

Adicionalmente, se señala también la presencia de una zona dentro del área clasificada como SNU (Suelo No Urbanizable) en el área de influencia que presenta algunas construcciones (representada también en la Figura 3.1). En esta zona se ha revisado la información catastral, comprobando que el uso principal del suelo es agrario, y que las construcciones incluidas están consideradas como de uso industrial, comercio (estación de servicio/gasolinera) y viviendas.

Figura 3.1 Infraestructura de evacuación/ Planeamiento urbanístico



Fuente: Elaboración propia.

3.2 IDENTIFICACIÓN DE OTRAS INSTALACIONES/CEM

Para considerar los posibles efectos sinérgicos y/o acumulativos de campos electromagnéticos (CEM) se han identificado en el área de influencia del proyecto (teniendo en cuenta un búfer de 200 m para la presencia de receptores vulnerables) otras instalaciones existentes generadoras de campos electromagnéticos.

Esta identificación se ha realizado a partir de la información disponible en la Base Topográfica Nacional de España (BTN) así como de la información de líneas eléctricas y antenas suministrada por Green Capital Power. Entre estas instalaciones actualmente operativas destacan: líneas eléctricas de transporte de REE (con una tensión de entre 220 kV y 400 kV); las subestaciones eléctricas de REE; y antenas (de telefonía, radio, televisión y otras sin identificar).

De acuerdo con estas fuentes, se ha realizado el siguiente inventario de instalaciones eléctricas en las proximidades del área de proyecto considerando las dos plantas fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación (Figura 3.2):

PSF Cruz

- Presencia de dos (2) antenas muy próximas entre sí, a unos 600 m de distancia de la línea de evacuación soterrada de media tensión que une el parque solar con la SET La Vega).

PSF La Vega:

- Presencia de dos (2) antenas muy próximas entre sí, a unos 50 m de distancia del límite sur del vallado del recinto más meridional de la planta, pero a 800 m de la localización de la SET La Vega.
- Trazado de la LAAT 220 kV Fuenlabrada – Moraleja y LAAT 220 kV Moraleja - Buenavista de REE, el tramo más próximo se localiza a unos 450 m del límite del vallado del extremo norte de la planta solar.

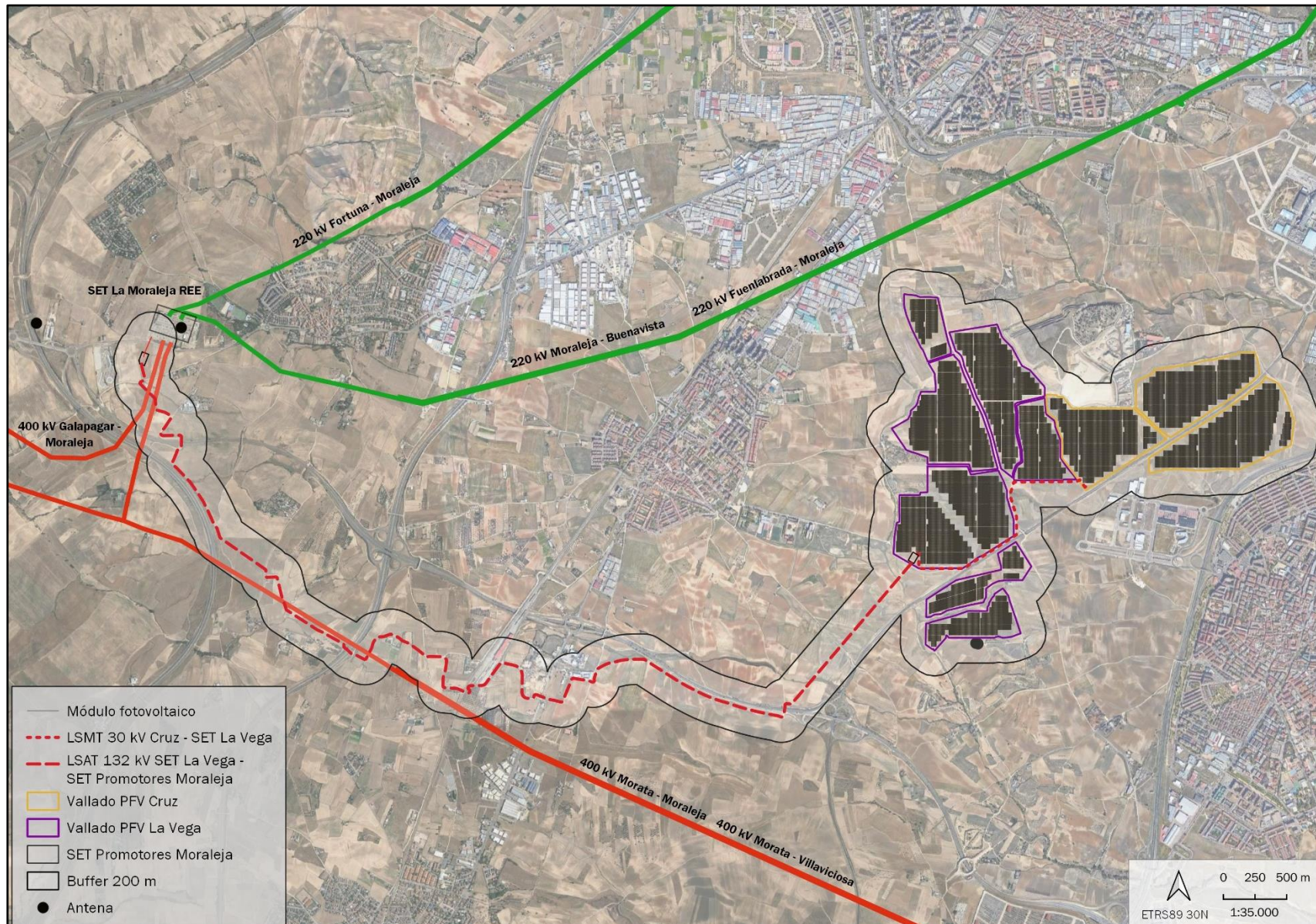
LSAT 132 kV SET La Vega – SET Promotores Moraleja

- La LAAT 400 kV Morata – Moraleja y la LAAT 400 kV Morata – Villaviciosa de REE se cruza con el recorrido de la LSAT del proyecto y discurren muy próximas en paralelo a lo largo de aproximadamente 1,5 km en el trazado intermedio del recorrido.
- La LAAT 400 kV Galapagar – Moraleja de REE se cruza con la LSAT en su tramo final (llegada a la SET Promotores Moraleja).
- La SET La Moraleja de REE y su respectiva antena se ubica a unos 250 m.
- Antena de telefonía en Moraleja de Enmedio, a aproximadamente 900 m al noroeste.

SET Promotores Moraleja y LAAT 400 kV SET Promotores Moraleja – SET Morata 400 kV

- La LAAT 400 kV Morata – Moraleja de REE pasa a unos 130 m al este a su llegada a la SET La Moraleja; y discurre en paralelo a la LAAT 400 kV (a unos 160 m de distancia).
- La LAAT 400 kV Galapagar – Moraleja de REE en su tramo final (llegada a la SET Promotores Moraleja) se localiza a 80 m al este; y discurre en paralelo a la LAAT 400 kV (a aproximadamente 110 m de distancia).
- La SET La Moraleja de REE y su respectiva antena se ubican a menos de 150 m al noreste.
- Antena de telefonía en Moraleja de Enmedio, a aproximadamente 850 m al noroeste de la SET.

Figura 3.2 Otras instalaciones eléctricas



Fuente: Elaboración propia a partir de la BTN.

3.3 IMPACTOS POTENCIALES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

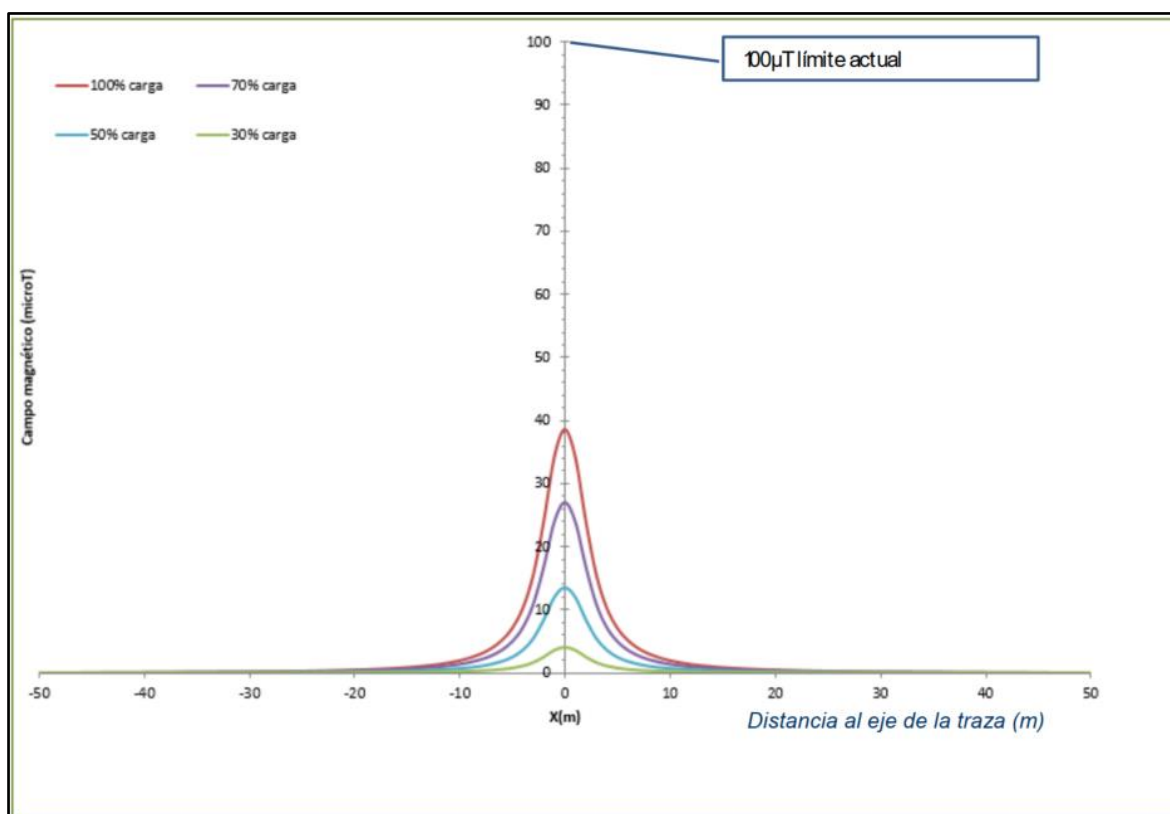
Teniendo en cuenta las modificaciones del proyecto derivadas de la tramitación respecto a los elementos susceptibles de producir CEM, debe señalarse que:

- i) En el caso de la **Línea LAT 132 kV SET La Vega – SET Promotores**, en el proyecto modificado la integridad de la línea ha pasado a ser soterrada (originalmente se trataba de una línea aérea).

En este sentido, las líneas subterráneas solo generan campo magnético en el exterior de los cables, ya que estos se encuentran apantallados y puestos a tierra, por lo que el campo eléctrico en su exterior es nulo. Se denominan cables aislados.

Como puede observarse en la Figura 3.3, con respecto al campo magnético, la atenuación del componente magnético según la distancia al eje de una línea soterrada es superior respecto a de una línea aérea. No obstante, en el punto más próximo a la línea, los valores de campo magnético son superiores a los que hay bajo una línea aérea debido a que la distancia de los conductores al punto de medida es menor (los conductores soterrados están situados entre 1 m-1,5 m bajo la superficie).

Figura 3.3 Análisis de los campos magnéticos a 1 m de altura sobre el terreno producidos por un cable eléctrico soterrado de 220 kV de doble circuito para distintos valores de carga



Fuente: Green Capital Power.

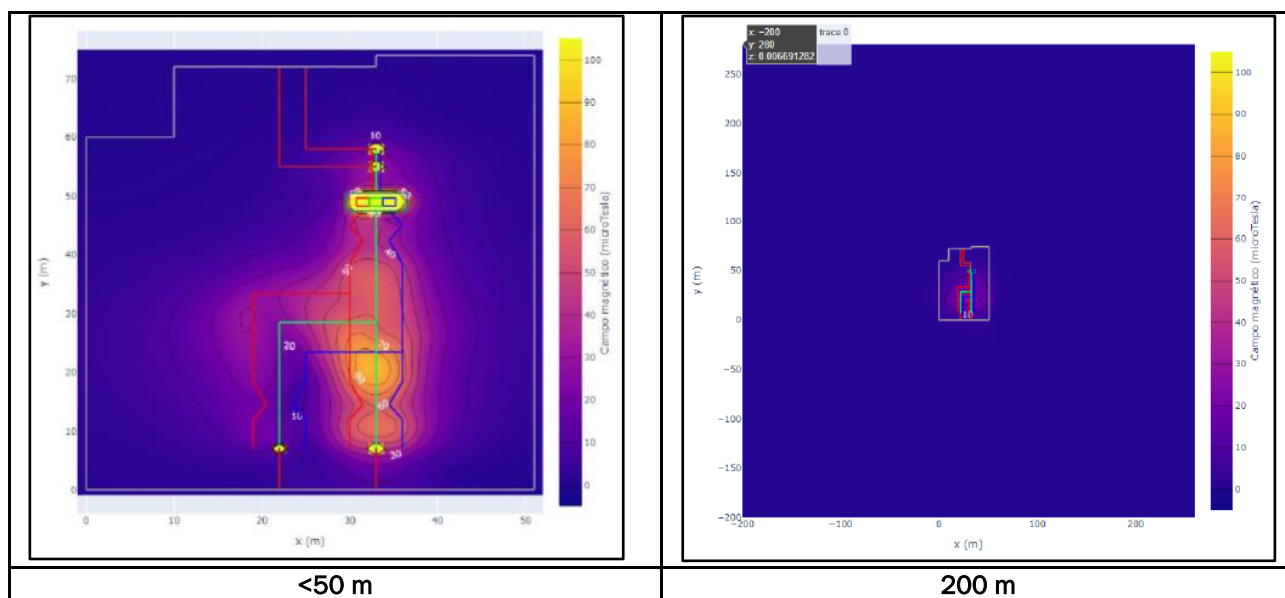
Extrapolando el caso que muestra la Figura 3.3 a la línea soterrada del proyecto (que tendrá un simple circuito y una tensión menor, 132 kV), se puede concluir que las infraestructuras propuestas cumplirán con los estándares nacionales e internacionales de campos magnéticos y que, por tanto, no supondrá un peligro para la salud pública.

- ii) **Con respecto a las subestaciones de nueva construcción**, se han actualizado los estudios CEM de las dos subestaciones (SET de La Vega y SET Promotores Moraleja).

En el caso de la **SET La Vega 132/30 kV**, en el Anexo 1 del Proyecto “Modificación Proyecto Técnico Administrativo Subestación La Vega 132/30 kV” (IM3, diciembre de 2022), se presenta la estimación de los niveles máximos del campo magnético que podrán alcanzarse en el entorno de la subestación generados por su funcionamiento. Los valores estimados confirman el cumplimiento con los niveles de referencia establecidos en la normativa vigente (RD 1066/2001⁹).

El estudio realizado ha calculado el valor del campo magnético en los límites exteriores de la SET accesibles por el público, a una distancia de 0,1 m del vallado y a una altura de 1 m considerando el estado de carga máxima realizable. De este modo, los valores calculados, que se representan en las siguientes figuras, son superiores a los que se producirán durante el funcionamiento habitual de la subestación.

Figura 3.4 Valores de campo magnético SET La Vega (<50 m y 200m)

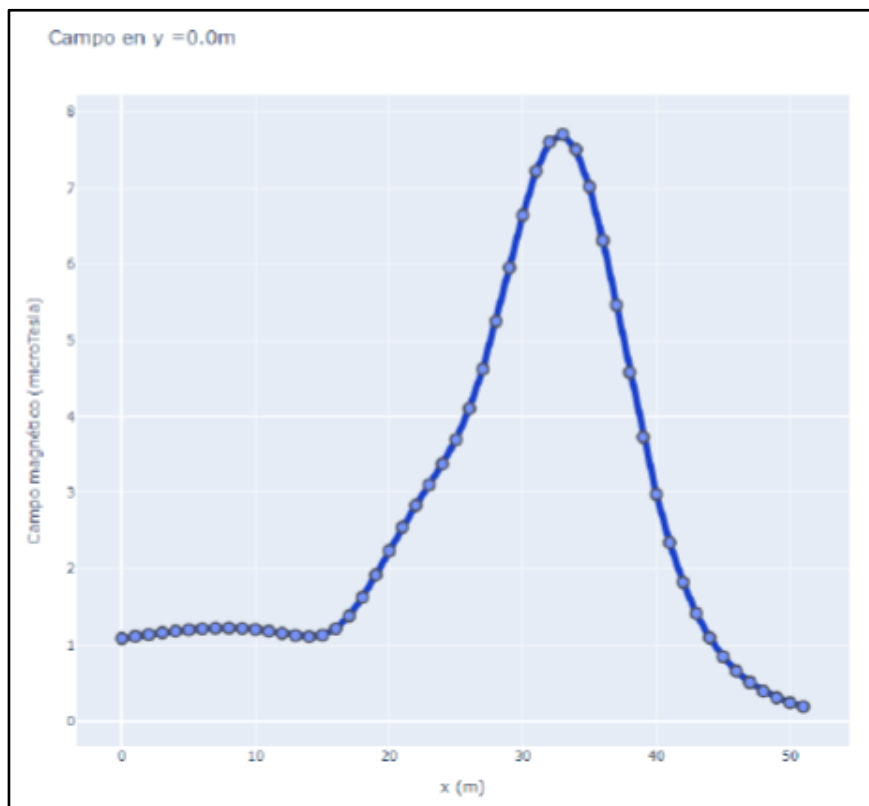


Fuente: Fuente: IM3, 2022.

En la Figura 3.4 se representan, los valores obtenidos en el entorno inmediato (<50 m) del recinto de la SET (izquierda) y considerando una franja de 200 m (derecha). Como se observa, los valores más elevados de campo en el exterior se producirán en el límite sur, es decir, en la zona de salida de las líneas subterráneas de 132 kV. La Figura 3.5 muestra los valores que se alcanzaran en este sector, donde se obtendrá un máximo de 7,71 μT (por debajo del nivel de referencia exigido por la normativa de 100 μT). En el límite este y oeste los valores se mantienen por debajo de 4 μT , mientras que, en el límite norte, el valor máximo es <0,8 μT . En el exterior de la SET, los campos electromagnéticos decrecen exponencialmente y pueden considerarse despreciables.

⁹ Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

Figura 3.5 Valores de campo magnético límite sur SET La Vega



Fuente: IM3, 2022.

Como conclusión de la simulación del campo magnético generado por la actividad de la SET La Vega 132/30 kV en las condiciones más desfavorables de funcionamiento (hipótesis de carga máxima realizable), se obtiene que los valores de radiación emitidos están muy por debajo de los valores límite recomendados, esto es, 100 µT para el campo magnético a la frecuencia de la red, 50Hz.

En cuanto al valor del campo eléctrico, en los anexos de cálculos eléctricos de dicha instalación se muestra que los valores de las tensiones de paso y contacto están por debajo de los permitidos por el ITC-RAT 13, y del IEEE-80-2000, por lo que también se cumpliría con los niveles de referencia y, por tanto, con la restricción básica relativa a los campos electromagnéticos.

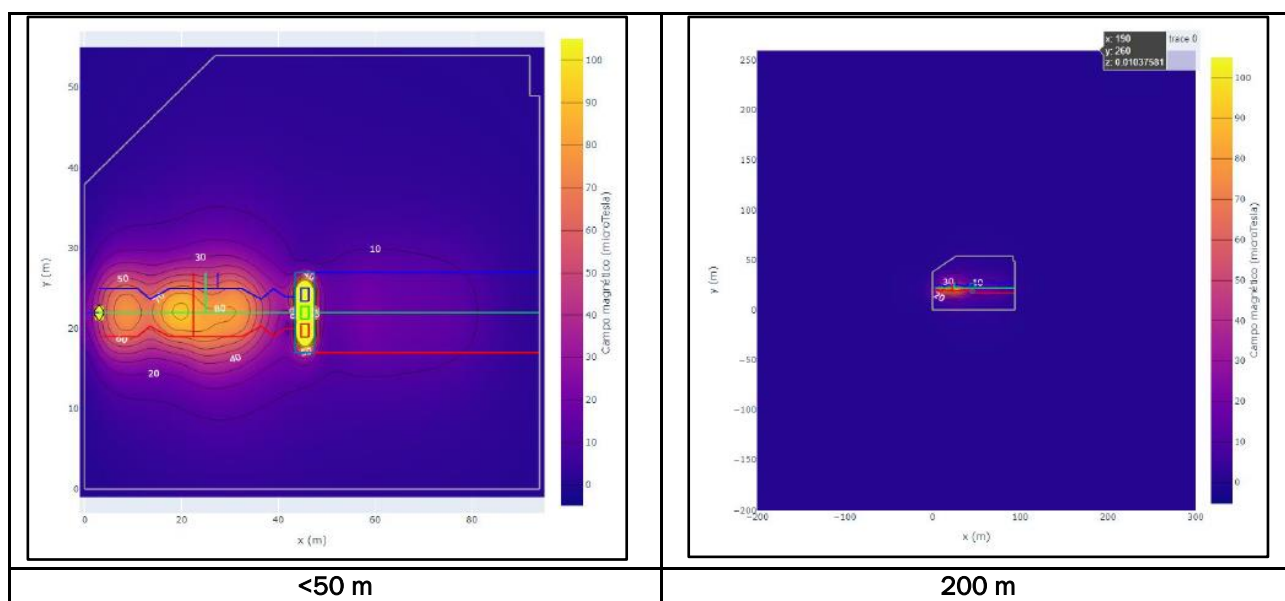
En el caso de la **SET Promotores Moraleja**, en el Anexo 1 del Proyecto “Modificación Proyecto Técnico Administrativo Subestación Promotores Moraleja 400/132 kV” (IM3, enero de 2023), se presenta la estimación de los niveles máximos del campo magnético que podrán alcanzarse en el entorno de la subestación generados por su funcionamiento. Los valores estimados confirman el cumplimiento con los niveles de referencia establecidos en la normativa vigente.

Al igual que en el caso anterior, el estudio realizado ha calculado el valor del campo magnético en el límite exterior (a 0,1 m del vallado) e interior de la subestación a una altura de 1 m del suelo, considerando el estado de carga máximo realizable, por lo tanto, los valores calculados, que se representan en las siguientes figuras son superiores a los que se producirán durante el funcionamiento habitual de la subestación.

En la Figura 3.6 se representan en 2D, los valores obtenidos en el entorno inmediato (<50 m) del recinto de la SET (izquierda) y considerando una franja de 200 m (derecha). Como se observa, los valores más elevados de campo magnético en el exterior se producirán en el límite sur, que corresponde con la zona de entrada de la línea subterránea de 132 kV.

Los valores fuera del vallado de la SET (y en la mayor parte del recinto) se sitúan muy por debajo del nivel de referencia exigido por la normativa (RD 1066/2001) de 100 μ T. Los niveles de campos magnéticos decrecen exponencialmente con la distancia hasta considerarse prácticamente despreciables.

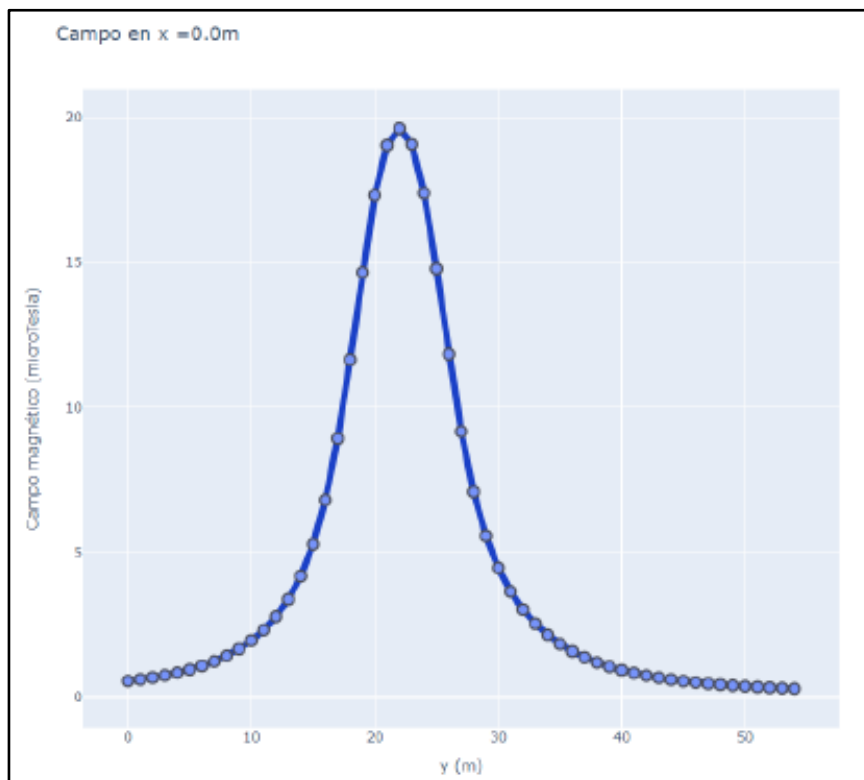
Figura 3.6 Valores de campo magnético SET Promotores Moraleja (<50 m y 200m)



Fuente: Fuente: IM3, 2023.

Los valores más elevados de campos magnéticos en el exterior de la SET (producidos en el límite exterior sur) son de 19,6 μ T coincidiendo con la zona de entrada de la LSAT de 132 kV (Figura 3.7). Excluyendo esta zona, los valores de campos magnéticos en los límites externos (norte, oeste y este) de la subestación no superan los 3,5 μ T. Los valores disminuyen a medida que se aumenta la distancia a la SET, siendo prácticamente nulos a 200 m e inferiores a 1 μ T a los 100 m independientemente de la dirección determinada.

Figura 3.7 Valores de campo magnético límite sur SET La Vega



Fuente: IM3, 2023.

Como conclusión de la simulación del campo magnético generado por la actividad de la SET Promotores Moraleja 400/132 kV en las condiciones más desfavorables de funcionamiento (hipótesis de carga máxima realizable), se obtiene que los valores de radiación emitidos están muy por debajo de los valores límite recomendados, esto es, 100 μT para el campo magnético a la frecuencia de la red, 50Hz.

En cuanto al valor del campo eléctrico, en los anexos de cálculos eléctricos de dicha instalación se muestra que los valores de las tensiones de paso y contacto están por debajo de los permitidos por el ITC-RAT 13, y del IEEE-80-2000, por lo que también se cumpliría con los niveles de referencia para el campo eléctrico y, por tanto, con la restricción básica relativa a los campos electromagnéticos.

iii) En el caso de la Línea LAAT 400 kV SET Promotores Moraleja – SET Moraleja 400 kV.

En el Anexo 6 del EIA original (esta infraestructura no se ha modificado) se verifica que el diseño de la misma cumple con la normativa vigente en lo que respecta a los límites de referencia establecidos para los valores máximos de los campos eléctrico y magnético creados por la línea en cualquier punto del espacio próximo en el que pueda permanecer el público general durante períodos de tiempo prolongados.

Los resultados de las simulaciones los valores máximos de los campos eléctrico y magnético previstos en el entorno de la línea a 1 m de altura sobre el terreno se sitúan por debajo de los límites recomendados por la reglamentación vigente, por lo que se puede concluir que la línea reúne las condiciones de seguridad mínimas y que el público en general no estará expuesto a valores de densidad de corriente eléctrica inducida superiores a 2 mA/m^2 . Por tanto, en base a lo expuesto, esta instalación no presenta un peligro para la salud.

3.4 ANÁLISIS DE SINERGIAS Y/O EFECTOS ACUMULATIVOS ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE CEM

Como se recoge en la sección anterior, los Estudios específicos de campos electromagnéticos realizados para las distintas instalaciones eléctricas del proyecto verifican que se cumple con los niveles de referencia recomendados, asegurando la no afección a la salud de las personas.

Sin embargo, estos estudios analizan los efectos de las instalaciones eléctricas del proyecto de forma aislada, sin considerar posibles efectos sinérgicos y/o acumulativos por la presencia de otras instalaciones generadoras de CEM en el entorno próximo del proyecto.

Para completar este análisis, se han identificado otras instalaciones (líneas de alta tensión, subestaciones y antenas) que generan CEM en el entorno del proyecto (Sección 3.2); y se han tenido en cuenta los valores de los campos electromagnéticos que generan a partir de la información bibliográfica disponible.

En el caso de las líneas de alta tensión (de 220 kV y de 400 kV), se han considerado las mediciones realizadas en las instalaciones de Red Eléctrica de España (REE) a diferentes distancias de los conductores que se presentan en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1 Mediciones de valores de campos eléctricos y magnéticos/REE

Punto de medida	Campo eléctrico (kV/m)	Campo magnético (μT)
Líneas a 400 kV		
Debajo de los conductores	3 – 5	1 – 15
A 30 metros de la línea	0,2 – 2	0,1 – 3
A 100 metros de la línea	<0,2	<0,3
Líneas a 200 kV		
Debajo de los conductores	1 – 3	1 – 65
A 30 metros de la línea	0,1 – 0,5	0,1 – 1,5
A 100 metros de la línea	<0,1	0,2
Valores límite según Recomendación 12 julio 1998	5	100

Fuente: LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS. SGSP de la CAM.

Como se recoge en la Tabla 3.1, en las líneas de alta tensión la intensidad del campo disminuye muy rápidamente a medida que aumenta la distancia a los conductores, observándose incluso, que debajo de una línea de alta tensión de 400 kV se cumplen los límites recomendados para inducción magnética, y para la intensidad del campo eléctrico, los valores del campo eléctrico medido están prácticamente en el valor límite (3-5 kV/m). Considerando una distancia de 30 m de la línea, en ambos tipos (400 kV y 220 kV), los valores medidos son muy inferiores a los establecidos en la Recomendación del Consejo Europeo. No hay, en base a estos valores de

referencia, una distancia establecida en la que los CEM se hagan inapreciables, ya que el valor de esta distancia varía con el tipo de línea, la intensidad que transporta y la demanda de los usuarios.

En el caso de las subestaciones eléctricas (como se recoge en la bibliografía¹⁰ y en los cálculos realizados para las SET del proyecto presentados en la sección previa), por lo general, no generan campos eléctricos y magnéticos elevados. Los campos electromagnéticos más intensos se deben a las líneas de alimentación que entran y salen de la subestación, y en el exterior del recinto los campos originados por estas instalaciones son muy reducidos, y apenas pueden distinguirse de los campos electromagnéticos de fondo (ver Figura 3.4 y Figura 3.6).

3.4.1 Metodología propuesta para la evaluación de los efectos sinérgicos de los CEM

CONSIDERACIONES DE PARTIDA

- 1) **Valor de referencia:** para poder evaluar el potencial efecto sinérgico y/o acumulativo de los campos electromagnéticos en la fase de explotación se ha tomado como valor de referencia **0,4 μ T**, sugerido en el documento “*Alcance de Estudio de Impacto Ambiental de Proyecto de Parque Fotovoltaico Terrestre*”¹¹, MITERD, 2019”, como valor umbral que debe determinarse para viviendas y áreas residenciales.

De esta manera, **para evaluar el efecto sinérgico con otras instalaciones del entorno deberá garantizarse que no existen viviendas y población sometidas a campos magnéticos superiores a 0,4 μ T en el búfer de estudio considerado.**

- 2) **Cálculo teórico del efecto sinérgico de CEM:** la estimación de las sinergias entre CEM se ha establecido a partir de una aproximación muy conservadora que, a su vez, permite simplificar la complejidad de las interacciones entre campos electromagnéticos (que dependen, entre otros, de su intensidad, sentido, altura de los conductores, etc.).

Se ha considerado, por tanto, el efecto sinérgico como la suma del valor absoluto máximo teórico producido por cada instalación generadora de CEM coincidente en el búfer del ámbito de estudio.

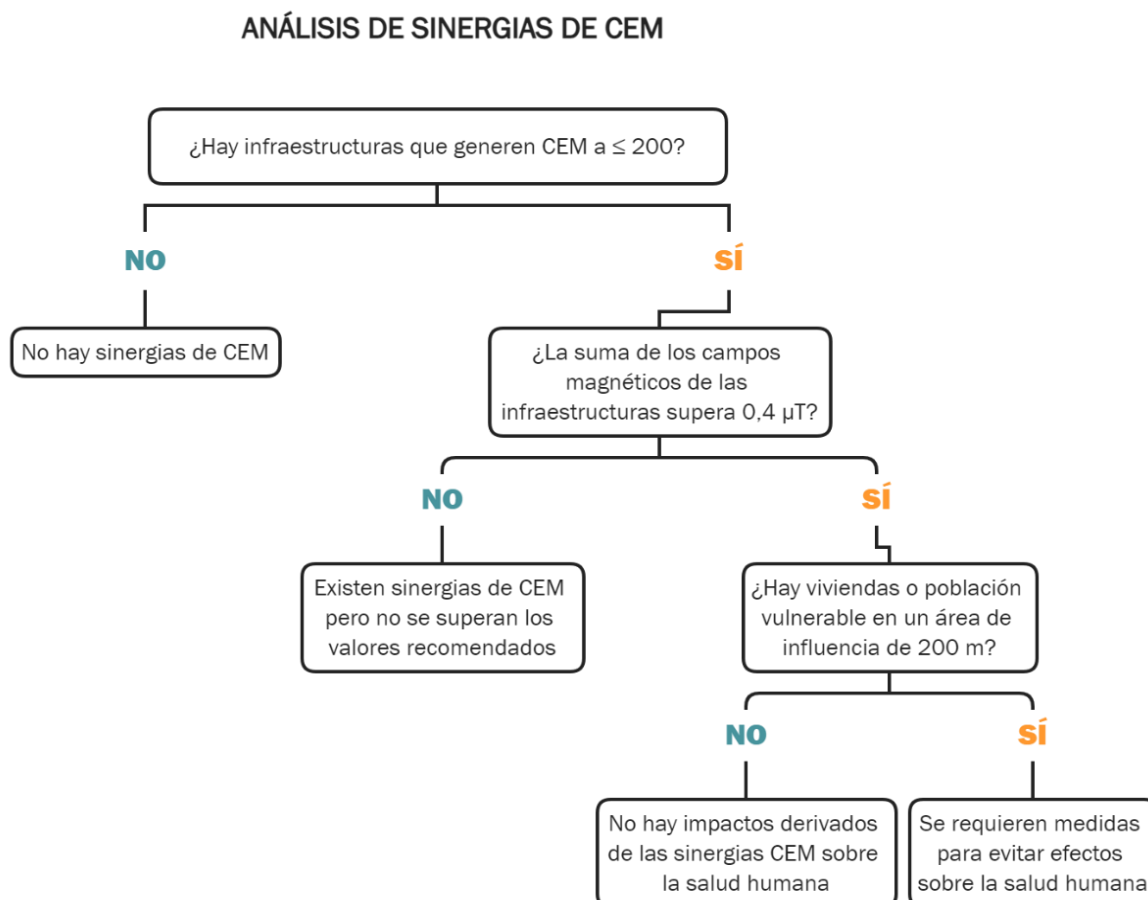
DIAGRAMA DE DECISIÓN PARA DETERMINAR LA NECESIDAD (O NO) DE EVALUAR EL EFECTO SINÉRGICO SOBRE LA SALUD DE LA POBLACIÓN

- 3) **Con estas consideraciones**, se ha elaborado un **diagrama de decisiones** (Figura 3.8) para determinar la existencia (o no) de la combinación de factores necesaria para que se pudiera dar la superación del valor de referencia establecido en viviendas y/o áreas residenciales localizadas en el búfer del ámbito de estudio, como resultado de la puesta en marcha de la PSF Cruz y PSF La Vega y su infraestructura de evacuación teniendo en cuenta además las otras instalaciones eléctricas identificadas en sus proximidades (ver Figura 3.2).

¹⁰ LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS. S.G. de Higiene, Seguridad Alimentaria y Ambiental de la Comunidad Autónoma de Madrid.

¹¹ Documento elaborado en el seno del Grupo de trabajo de integración ambiental en la programación de la Red de Autoridades Ambientales, por un Subgrupo de trabajo específico para la coordinación de los órganos ambientales en la evaluación de impacto de proyectos de energías renovables, en ejecución del mandato del Plenario de la Red en su 49ª reunión, celebrada en Logroño (La Rioja) el 16 de octubre de 2019.

Figura 3.8 Diagrama decisiones/Análisis de sinergias de CEM



Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Valoración de los efectos sinérgicos y/o acumulativos

Siguiendo el diagrama propuesto para la evaluación de los potenciales efectos sinérgicos del proyecto se concluye lo siguiente:

PSF Cruz (LSMT):

- No hay ninguna instalación generadora de CEM en el ámbito de estudio (búfer ≤ 200 m).

PSF La Vega (SET La Vega)

- El trazado de LAAT 220 kV Fuenlabrada – Moraleja y LAAT 220 kV Moraleja - Buenavista de REE más próximo a la planta se localiza a más de 200 m del vallado perimetral y, por lo tanto, no se generarán efectos sinérgicos de CEM con la SET La Vega de la PSF La Vega.

LSAT 132 kV SET La Vega – SET Promotores Moraleja

- Existen instalaciones generadoras de CEM a ≤ 200 m del trazado de la LSAT de evacuación, en concreto varias de las líneas de alta tensión de REE que discurren por la zona (LAAT de 400 kV: LAAT 400 kV *Morata – Moraleja* de REE; LAAT 400 kV *Morata – Villaviciosa* de REE; y LAAT 400 kV *Galapagar – Moraleja* de REE).

Considerando los efectos sinérgicos, en los puntos de cruce de la línea soterrada de evacuación (*LSAT 132 kV SET La Vega – SET Promotores Moraleja*) con estas LAAT (especialmente encima de la localización de los cables del trazado soterrado) la suma teórica de los campos magnéticos generados superaría los $0,4 \mu\text{T}$. No existe, sin embargo ninguna vivienda o población vulnerable en el área de influencia (< 200 m) y, por lo tanto, no existen receptores vulnerables dentro de la franja donde teóricamente podrán alcanzarse valores $0,4 \mu\text{T}$. De esta forma, no se producirán impactos derivados de las sinergias de campos electromagnéticos sobre la salud humana.

Con respecto a la SET Moraleja de REE y la antena de telefonía de Moraleja de Enmedio, se hayan a más de 200 m del trazado más próximo de la LSAT, y, por lo tanto, no se generarán efectos sinérgicos.

SET Promotores Moraleja

- Las infraestructuras identificadas en el área de influencia (≤ 200 m) incluyen líneas de alta tensión de REE (*LAAT 400 kV Morata – Moraleja* y *LAAT 400 kV Galapagar – Moraleja*) y la SET La Moraleja de REE y su antena, punto de la red de transporte en el que se evacuará la energía generada por el proyecto.

La suma teórica de las sinergias de los campos electromagnéticos en el exterior de la SET Promotores Moraleja especialmente en el exterior del límite sur (zona de entrada de la línea de evacuación subterránea de 132 kV del proyecto) a unos 50 m de distancia del recinto, podrán superar los $0,4 \mu\text{T}$ ¹². En cualquier caso, no hay ninguna vivienda o población vulnerable en el ámbito de estudio (≤ 200 m), y, por lo tanto, no se producirán impactos derivados de las sinergias de campos electromagnéticos sobre la salud humana.

LAAT 400 kV SET Promotores Moraleja – SET Moraleja 400 kV

- Las infraestructuras identificadas en el área de influencia (≤ 200 m) incluyen líneas de alta tensión de REE (*LAAT 400 kV Morata – Moraleja* y *LAAT 400 kV Galapagar – Moraleja*) y la SET La Moraleja de REE y su antena, punto de la red de transporte en el que se evacuará la energía generada por el proyecto.

La suma teórica de las sinergias de los campos electromagnéticos a una distancia de 100 m de la *LAAT 400 kV SET Promotores Moraleja – SET Moraleja 400 kV* considerando estas dos otras líneas, alcanzaría valores por encima del valor de referencia establecido en esta evaluación de sinergias ($0,4 \mu\text{T}$). En cualquier caso, no hay ninguna vivienda o población vulnerable en el ámbito de estudio (≤ 200 m), y, por lo tanto, no se producirán impactos derivados de las sinergias de campos electromagnéticos sobre la salud humana.

¹² De acuerdo con los resultados de la simulación realizada, considerando como fuente únicamente a la SET-, se alcanzan valores por encima del valor de referencia establecido en esta evaluación de sinergias ($> 0,4 \mu\text{T}$).

En resumen, tras el análisis sobre la exposición de la población a campos electromagnéticos teniendo en cuenta los efectos sinérgicos de otras instalaciones se concluye que **no se producirán efectos sinérgicos y/o efectos acumulativos sobre la salud de la población por contaminación electromagnética como consecuencia de la puesta en marcha del proyecto.**

4 EFECTOS POTENCIALES SOBRE RED ABASTECIMIENTO PÚBLICO (FASE DE OBRA)

En esta sección se evalúan los efectos potenciales del proyecto sobre la red de abastecimiento público durante la fase de obra. En este punto, debe señalarse que teniendo en cuenta las consideraciones realizadas por Canal de Isabel II en el curso de la tramitación del proyecto, Green Capital Power ha realizado modificaciones técnicas en los proyectos con la finalidad de cumplir con los requisitos propuestos y minimizar las afecciones a la infraestructura del Canal de Isabel II.

4.1 INVENTARIO DE ZONAS DE ABASTECIMIENTO

Para realizar esta evaluación sobre la red de abastecimiento, en primer lugar, se ha realizado, un inventario de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento que resultan interceptadas por el proyecto a partir de:

1. La información facilitada al Canal de Isabel II en el Informe emitido como parte del procedimiento de autorización administrativa previa y declaración de impacto ambiental relativa al proyecto “Planta Solar Fotovoltaica Albares de 100 MWP, Cruz de 75 MWP y La Vega de 130 MWP, y su infraestructura de evacuación, en la comunidad Autónoma de Madrid” de diciembre de 2021, que incluye una serie de cartografía anexada; y
2. La información cartográfica en formato *shapefile* en relación con las infraestructuras mencionadas proporcionada, en enero de 2023, por el Área de Cartografía y GIS del Canal de Isabel II en respuesta a la solicitud formal realizada por Alenta.

Con respecto a la precisión de los datos cartográficos es importante tener en cuenta, por una parte, la puntualización del Canal de Isabel II sobre la información facilitada que indica que: "la representación esquemática de las infraestructuras puede diferir del trazado real"; y por otra, los ajustes de detalle en el proyecto técnico que se realizan habitualmente en el replanteo general de las obras.

De acuerdo con las fuentes de información descritas previamente, las dos plantas fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación se solapan con las siguientes infraestructuras adscritas al Canal de Isabel II.

Planta Solar Fotovoltaica Cruz:

- **Arteria Depósito Getafe–Parla** localizada en el término municipal de Fuenlabrada.

Se trata de una conducción de 600 mm de diámetro de fundición dúctil que abastece de agua potable a varios municipios de la Comunidad de Madrid.

Como indica su nombre, discurre desde el Depósito del municipio de Getafe hasta el término municipal de Parla y cruza el área de vallado de dos de los recintos de la PSF Cruz por el centro en dirección N a S (Figura 4.1 y Zoom Figura 4.4).

Figura 4.1 Solapamiento PSF Cruz – Arteria Depósito Getafe-Parla



NOTA: Zoom en la Figura 4.4.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por Canal de Isabel II.

Planta Solar Fotovoltaica La Vega:

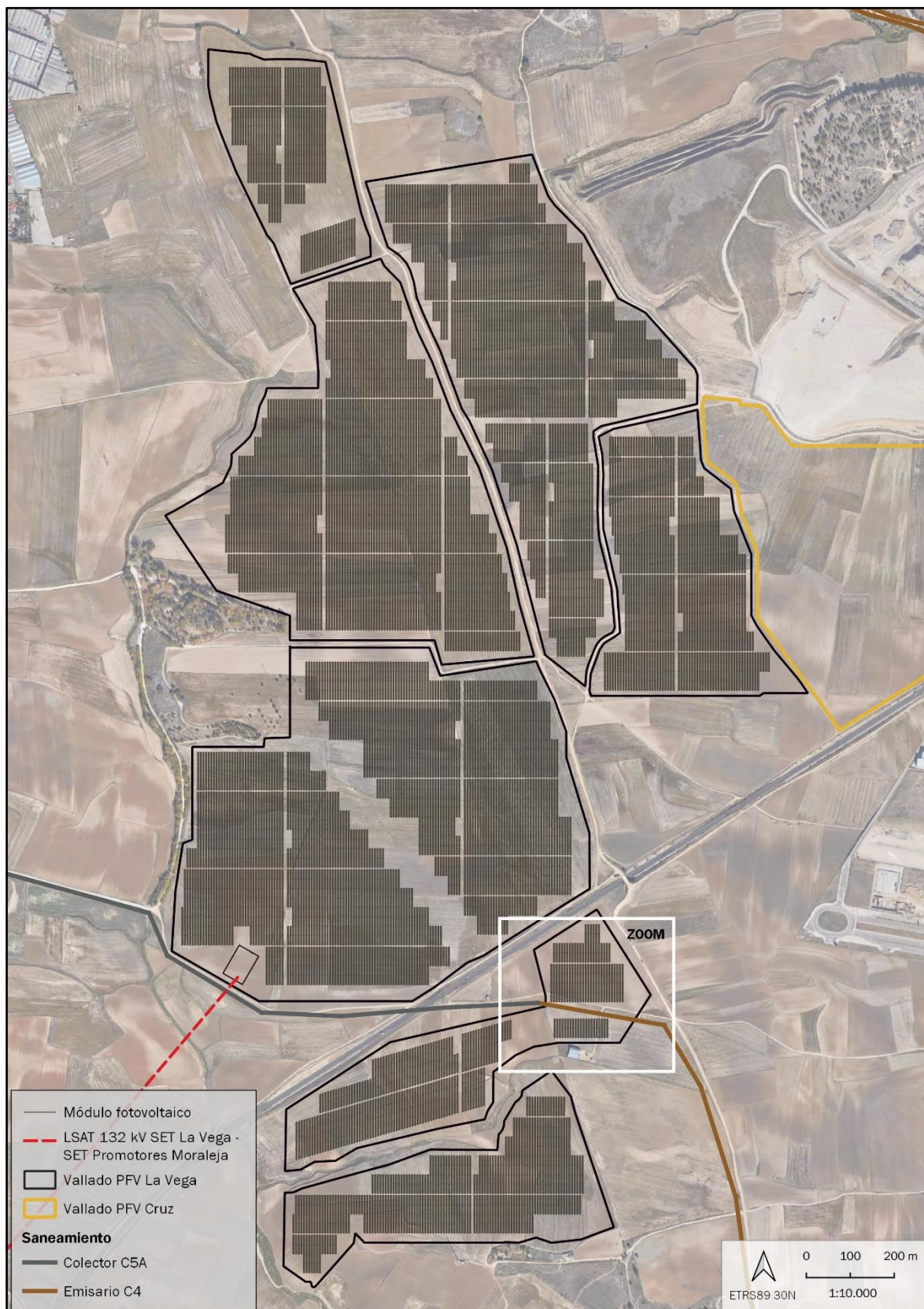
- **Emisario C4** en el término municipal de Parla.

Forma parte del sistema de saneamiento “Cuenca media del Arroyo Culebro”.

Cruza de W a E uno de los recintos de la PSF La Vega (Figura 4.2 y Zoom Figura 4.5).

Respecto al **Colector C5A**, que forma parte también del sistema de saneamiento “Cuenca media del Arroyo Culebro”, como consecuencia de los cambios efectuados en el proyecto (proyecto modificado de la PSF La Vega) un tramo de unos 800 m del colector discurre por el exterior del recinto, paralelo al vallado de la PSF La Vega, a una distancia mínima de unos 20 m. Por tanto, con esta modificación, no se verá afectado por las instalaciones del proyecto (Figura 4.2).

Figura 4.2 Solapamiento PSF La Vega – Emisario C4



NOTA: Zoom en la Figura 4.5.

Fuente: Elaboración propia a partir de Canal de Isabel II.

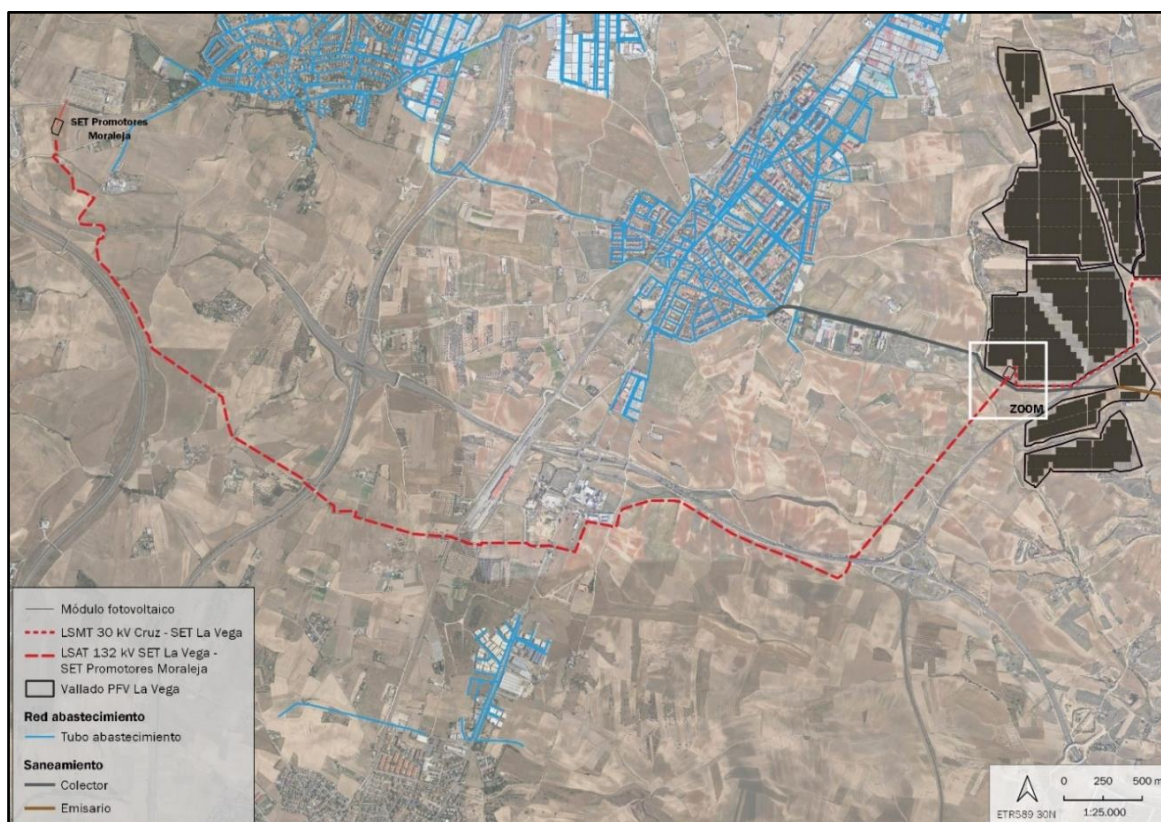
Línea Soterrrada de Alta Tensión 132 kV SET La Vega - SET Promotores Moraleja

- **Colector C5A** en el término municipal de Humanes de Madrid (sistema de saneamiento Cuenca media del Arroyo Culebro).

La LSAT intercepta con el colector a su salida de la SET La Vega, a unos 30 m de la SET (Figura 4.3 y Zoom Figura 4.6).

Tanto el Emisario C4 y como el Colector C5A corresponden a conducciones de saneamiento a las que se conecta la red de alcantarillado municipal para el transporte de aguas residuales urbanas.

Figura 4.3 Solapamiento LSAT – Colector C5A



NOTA: Zoom en la Figura 4.6.

Fuente: Elaboración propia a partir de Canal de Isabel II.

CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LAS INFRAESTRUCTURAS DE LA RED DE AGUAS IDENTIFICADAS

A continuación se detallan las consideraciones en relación con las infraestructuras de la red de aguas identificadas, tanto en relación con las Normas de las Redes de Abastecimiento como aquellas indicaciones particulares recogidas en la respuesta del Canal de Isabel II en relación con el proyecto.

Para las **infraestructuras de abastecimiento** (el caso de la **Arteria Depósito Getafe-Parla** que se solapa con el emplazamiento de la PSF Cruz) para garantizar su seguridad frente a actuaciones de terceros teniendo en cuenta su interés estratégico en el abastecimiento de agua, a lo largo de su trazado se definen dos tipologías de protección sobre las zonas de suelo y proyección de

vuelo que ocupan, que se denominan: Bandas de Infraestructura de Agua (BIA) y Franjas de Protección (FP), que se definen y regulan como sigue¹³.

Las **Bandas de Infraestructura de Agua (BIA)** son zonas de un ancho determinado en función de las características técnicas y ubicación de las conducciones, en las que se establece una prohibición absoluta para construir y una fuerte limitación sobre cualquier actuación.

Las condiciones de protección sobre las BIA son:

- No se establecerán estructuras, salvo las muy ligeras que puedan levantarse con facilidad, y en cuyo caso se requerirá la conformidad expresa de Canal de Isabel II.
- No se colocarán instalaciones eléctricas que puedan provocar la aparición de corrientes parásitas.
- Se prohíbe la instalación de colectores.
- Cualquier actuación de plantación o ajardinamiento, instalación de viales sobre las BIA, así como su cruce por cualquier otra infraestructura, requerirá la conformidad técnica y patrimonial de Canal de Isabel II.

En este sentido, de acuerdo con el Informe del Canal de Isabel II, la franja correspondiente a la BIA de la Arteria Depósito Getafe-Parla de 600 mm es de ocho metros (8 m), es decir, cuatro metros (4 m) a cada lado del eje de la arteria.

Como se observa en la Figura 4.4, el proyecto respeta la anchura asignada a la BIA y en ningún caso los módulos u otras construcciones de la PSF Cruz se solapan con la BIA (representada en color rojo en la figura).

Las **Franjas de Protección (FP)** se definen como las dos zonas paralelas a ambos lados de la BIA, donde no existe limitación alguna para la edificación, pero sí se requiere autorización expresa del Canal de Isabel II. Cada una de las dos zonas de la FP tiene una anchura de 10 metros medidos desde la línea exterior correspondiente de la BIA asignada a la infraestructura de abastecimiento.

En el caso de la BIA de la *Arteria Depósito Getafe- Parla*, a partir del límite de los 4 m a cada lado del trazado de la infraestructura de abastecimiento deberá considerarse una franja de protección de 10 m. Como se puede observar en la Figura 4.4, podría haber un ligero solapamiento entre esta FP y algún módulo fotovoltaico, sujeto como se indicaba en la introducción de esta sección a la precisión de los datos cartográficos. Por otro lado, el vallado de la PSF Cruz discurre en paralelo con el límite de la FP y, por lo tanto, durante la fase de obra es probable que se viera afectada. En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que la normativa no establece limitación para la ejecución de cualquier estructura o edificación en estas franjas (FP), sino que indica se requerirá la oportuna conformidad del Canal de Isabel II, que condicionará su autorización a aspectos y procedimientos constructivos que puedan afectar a la seguridad de las conducciones existentes.

¹³ Según el régimen previsto en el punto 5 del apartado IV de las *Normas para Redes de Abastecimiento de Agua del Canal de Isabel II* de 2012 (modificadas en 2020).

Figura 4.4 PSF Cruz – BIA/ FP



Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por Canal de Isabel II.

En relación con la **infraestructura de saneamiento** afectada, el informe del Canal de Isabel II indica que el trazado la red de saneamiento “se mantendrá expedito de construcciones, edificaciones y plantaciones arbóreas y arbustivas”.

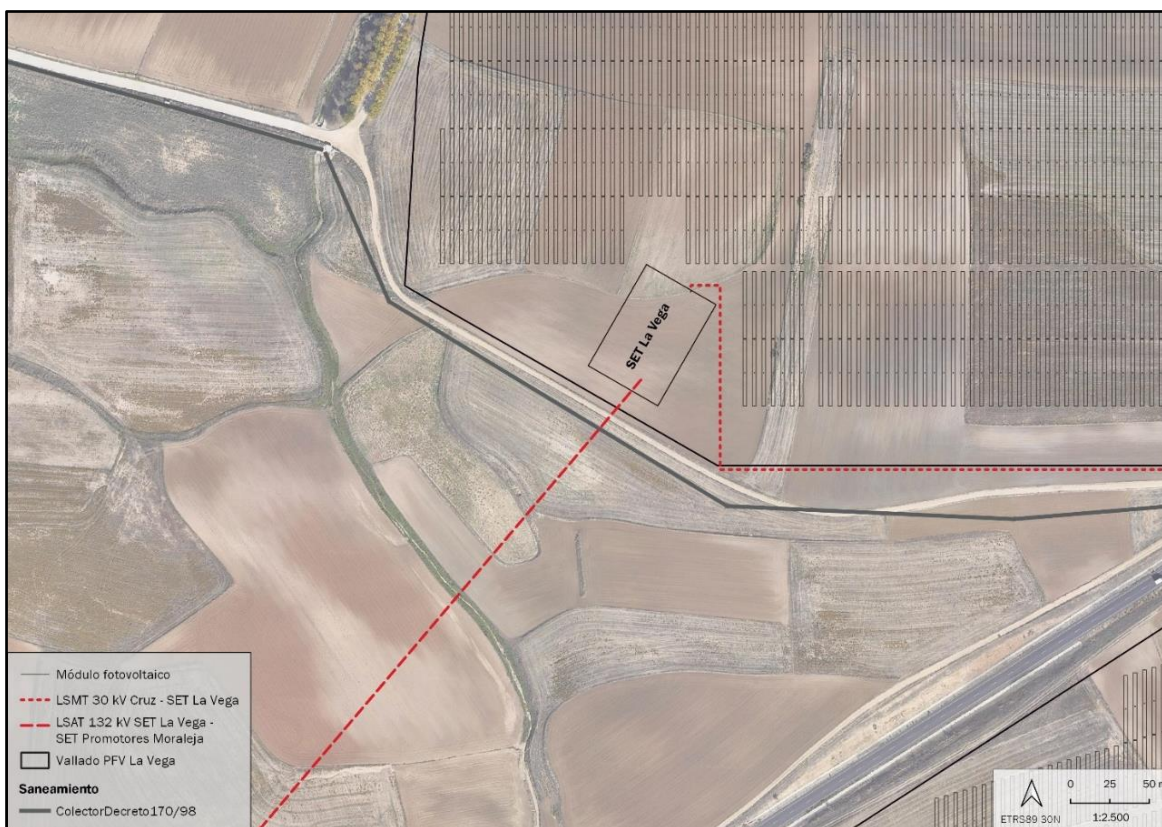
Esta consideración ha sido atendida, de modo que el trazado del Emisario C4 que cruza uno de los huertos solares de la PSF La Vega se mantendrá libre de toda actuación que pueda afectar a las infraestructuras e instalaciones adscritas a Canal de Isabel II, que deberá recibir el proyecto técnico para su aprobación.

Figura 4.5 Detalle de la afección PSF La Vega/ Infraestructura saneamiento



Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por Canal de Isabel II.

Figura 4.6 Detalle de la afección LSAT/ Infraestructura saneamiento



Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada por Canal de Isabel II.

4.2 EFECTOS POTENCIALES SOBRE LA RED DE ABASTECIMIENTO PÚBLICO/FASE DE OBRA

Los efectos potenciales sobre la red de abastecimiento durante la fase de obra del proyecto podrían derivar de situaciones accidentales imprevistas, como consecuencia de las cuales pudiera producirse:

- Contaminación en la red de abastecimiento para consumo humano por vertidos accidentales de sustancias contaminantes.
- Rotura de conducción y avería en la red.

En relación con la **posible contaminación de la red de abastecimiento** por vertidos accidentales, debe tenerse en cuenta que las principales sustancias peligrosas utilizadas durante la fase de obras son el combustible y los aceites de los vehículos y la maquinaria pesada implicados en la obra y los residuos peligrosos derivados (como aceites usados).

En ese sentido, debe también señalarse que durante la fase de obra se contará con zonas especialmente habilitadas tanto para la realización de las revisiones periódicas de la maquinaria de obra como para el almacenamiento temporal de los residuos para evitar que eventuales pérdidas puedan alcanzar el suelo. No existe ninguna de estas zonas de carácter temporal designadas para el mantenimiento, acopio de materiales, y/o de residuos en la zona de la PSF Cruz por la que cruza la *Arteria Depósito Getafe-Parla*. Por otro lado, existe un edificio prefabricado para albergar los equipos eléctricos, de instrumentación y control de la presente instalación, así como el almacén y un pequeño taller para las labores de mantenimiento en las proximidades de la Franja de Protección (10 m). En cualquier caso, esta instalación estará acondicionada para cumplir las exigencias mínimas de higiene y salubridad, así como la reglamentación específica urbanística y de instalaciones por lo que no se prevé que pueda causar impactos sobre la red de abastecimiento.

Adicionalmente, cabe también señalar, como se recoge en el EsIA, la escasa permeabilidad del sustrato; y el hecho de que una eventual contaminación al suelo por derrame accidental que alcanzara al agua de abastecimiento implicaría, además, que la conducción no se encuentra en buen estado.

Como se indica la Sección 7.3.1 del EsIA, no se prevé que se produzcan afecciones significativas por derrames accidentales durante la fase de construcción de las PSF y sus líneas de evacuación, ya que una pérdida de sustancias peligrosas se considera un hecho accidental con una baja probabilidad, teniendo en cuenta las medidas de prevención contempladas en el proyecto.

Con respecto a la procedencia del agua para consumo humano no se precisará de ningún tipo de infraestructura de suministro o captación ya que el agua será provista mediante camiones cisterna a los respectivos depósitos de cada instalación. De acuerdo con las indicaciones de la DG de Salud Pública de la CAM desde la perspectiva sanitaria todas las aguas utilizadas para usos de consumo humano cumplirán con los criterios higiénico-sanitarios del recién aprobado *Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro*. Por su parte, no se generarán vertidos de aguas fecales, ya que se propone la instalación de baños químicos.

Por último, en caso de vertido accidental, serán de aplicación las medidas correctoras indicadas en el Estudio de Impacto Ambiental (ver Sección 7.3.1 del EsIA original) en relación con el control de vertidos, que se describen a continuación:

1. Se dispondrá de absorbente sepiolita, que podrá ser fácilmente trasladado al lugar donde se produzcan los derrames.
2. En caso de que se detecte un vertido, se recogerá inmediatamente con el absorbente, y el absorbente contaminado se tratará como residuo peligroso, almacenándose hasta su recogida por un gestor autorizado.
3. Se proporcionará información a los operarios sobre cómo proceder ante derrames accidentales.
4. Debido a que todos, o casi todos, los posibles derrames provendrán de la maquinaria, se prestará especial atención al buen estado y funcionamiento de estas, manteniéndolas con las ITV en vigor y realizando las revisiones pertinentes.

En cuanto a la **posible afección a las infraestructuras de la red de abastecimiento público** el diseño del proyecto técnico constructivo tendrá en cuenta las servidumbres necesarias para garantizar la ausencia de afección sobre la red de abastecimiento del Canal de Isabel II, tanto durante la fase de obras, como durante la fase de funcionamiento del proyecto.

Así, con el objetivo de minimizar el riesgo de afección se respetarán en todo momento las distancias y condicionantes anteriormente expuestos para la BIA y la FP con respecto a la *Arteria Depósito Getafe – Parla*, así como las indicaciones respecto a la canalización de saneamiento (Emisario C4 y Colector C5A), que se mantendrán libres de construcciones y de plantaciones arbóreas o arbustivas.

Adicionalmente, antes del inicio de las obras se procederá a la notificación del inicio al/los Gestor/es de la Zona de Abastecimiento, para que, de acuerdo con la evaluación de riesgo del sistema, incorpore/n si se considera necesario, las medidas de monitoreo y/o control en el Plan de seguridad de dicha infraestructura (PSA).

En conclusión, según lo expuesto, no se prevé que se generen efectos significativos sobre la red de abastecimiento público durante la fase de obras del proyecto. Esta conclusión se considera igualmente válida para la fase de construcción.

Lo que se expone para obtener la necesaria conformidad técnica del Canal de Isabel II respecto de las afecciones y soluciones adoptadas respecto de las infraestructuras hidráulicas, a fin de salvaguardar la indemnidad estructural de las infraestructuras afectadas.

4.3 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS

Dado que en cumplimiento con lo expuesto por Canal de Isabel II en sus informes relativos al expediente PFot-054 AC y al Plan Especial de Infraestructuras, se respetan las servidumbres que se establecen, no habrá un solapamiento directo sobre la red de abastecimiento.

Por ello, y con la finalidad de dejar constancia de la no afección de dichas zonas de protección y/o de la no afección de dichos bienes, Green Capital Power llevará a cabo las siguientes acciones:

1. Antes del inicio de la fase de construcción se deberá de obtener la autorización expresa y la conformidad técnica del Canal Isabel II respecto a las afecciones identificadas respecto de la red de abastecimiento y las soluciones adoptadas.
2. El Proyecto técnico modificado de la PSF Cruz, PSF La Vega y su infraestructura de evacuación incorpora la determinación expresa de que las actuaciones proyectadas respetarán la regulación relativa a las Bandas de Infraestructuras de Agua (BIA) y las Franjas de Protección (FP), con el régimen previsto en el punto 5 del apartado IV de las Normas para redes de Abastecimiento de Agua de Canal de Isabel II de 2012 (modificadas 2020). En este sentido, la modificación de la ubicación de los paneles fotovoltaicos en la PSF Cruz garantiza que no se afectará a la BIA de la *Arteria Deposito Getafe – Parla*; la infraestructura de saneamiento Emisario C4 en su paso por la PSF La Vega y el Colector C5A en su cruce con la LSAT, se mantendrán libres de construcciones y de plantaciones arbóreas o arbustivas. Respecto a la potencial afección de la PSF La Vega sobre el Colector C5A, se han modificado los límites del vallado de manera que el trazado más próximo al proyecto de esta infraestructura de saneamiento discurre por el exterior de la PSF eliminándose de este modo cualquier posible afección.
3. Para asegurar que no se afecta a las instalaciones mencionadas, durante la fase de obras se delimitarán y balizarán aquellas zonas dentro de la poligonal de cada proyecto por las que transcurre cualquier infraestructura de Canal Isabel II con el objetivo de proteger las instalaciones. Esta medida aparecerá expresamente indicada en la versión actualizada del PVA del proyecto incluyendo el detalle de la localización y características de la IBA y de la FP de la *Arteria Deposito Getafe – Parla*.

En relación con eventuales derrames y/o vertidos accidentales que se pudiesen producir, en el Programa de Vigilancia Ambiental y en el Programa de Medidas Preventivas, Correctoras y Compensatorias del proyecto se establecen tanto las medidas de control como las medidas de prevención y corrección que se implementarían en el caso de que estos se produjesen. De manera enunciativa son:

- Con respecto al riesgo de derrame o vertido accidental, si bien podría darse en cualquier localización de la obra, su probabilidad será mayor en las zonas que serán utilizadas para albergar temporalmente la maquinaria y/o materiales, que como se indicaba previamente no se localizan próximas a la zona por la que cruza el tramo de la *Arteria Deposito Getafe – Parla*. En cualquier caso, se contará con un protocolo de actuaciones en caso de producirse vertidos accidentales, que deberá ser validado por la Dirección Ambiental de obra.
- Con respecto al riesgo de derrame o vertido accidental, se contará con un Plan de Emergencia de Gestión y Actuación (aplicable tanto en la fase de construcción como de explotación y desmantelamiento) para los casos en los que se pueda producir un vertido incontrolado y accidental de sustancias tóxicas y peligrosas en el medio natural. Este Plan contemplará cómo actuar en caso de emergencia en situaciones distintas de las normales que puedan afectar al medio ambiente y en particular al sistema hidrológico, de tal manera que se detenga la fuente de contaminación y se restituya el medio contaminado a sus condiciones iniciales.

5 CONCLUSIÓN

Como resultado del análisis realizado para evaluar los efectos sinérgicos y/o acumulativos del proyecto de la PSF Cruz, PSF La Vega y su infraestructura de evacuación **por contaminación electromagnética sobre la salud de la población** se concluye que **no se producirán efectos sobre la salud como consecuencia del proyecto.**

Con respecto a la red de abastecimiento público, el estudio de los potenciales efectos que se presenta en este Anexo, concluye que **no se producirán efectos sobre la red de abastecimiento público derivados** del proyecto de la PSF Cruz, PSF La Vega y su infraestructura de evacuación.