

**ANEXO 2. ESTUDIO CARACTERIZACIÓN
DE SUELOS**

BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS
PARA LA IMPLANTACIÓN DE TRES PLANTAS
SOLARES FOTOVOLTAICAS
Y SU LAT DE EVACUACIÓN**

**Autores del Encargo: FFNEV NEW ENERGY VENTURE ESPAÑA S.L.U
CASTELLANA DE DESARROLLOS SOLARES, S.L.
BERMOND SERVICIOS EMPRESARIALES S.L.**

BUITRAGO DEL LOZOYA (Madrid)

MAYO de 2025

ESTÁNDAR DE CALIDAD

El autor de este trabajo declara haber cumplido los protocolos de calidad desarrollados por Arnaiz 4.0 AIE para sus empresas y, en consecuencia, manifiesta que:

- Ha contado con la colaboración de profesionales cualificados y habilitados administrativamente para el desempeño de su carrera y ejercicio profesionales, bajo las premisas de independencia de criterio y solvencia técnica.
- El trabajo se ha desarrollado en un entorno de conocimiento colaborativo en el que Arnaiz 4.0 AIE garantiza los canales de comunicación para que los colaboradores de las empresas asociadas compartan su experiencia profesional y conocimientos científicos en áreas tan diversas como la Arquitectura, la Ingeniería, el Urbanismo, las Nuevas Tecnologías, la Construcción, la Economía, el Derecho, la Medicina, el Medio Ambiente, etc.
- Ha asignado suficientes medios materiales y dispone de solvencia financiera para el desarrollo del trabajo con plena independencia de criterio empresarial para la ordenación de sus propios recursos en términos de eficiencia.
- Posee medios tecnológicos y aplicaciones informáticas amparados en licencias y autorizaciones de proveedores de la más alta calidad.
- El tratamiento de la información y de los datos de sus clientes y proveedores se somete a protocolos permanentes de monitorización de seguridad para garantizar la confidencialidad y la ausencia de vulnerabilidades o ataques externos al entorno de trabajo.
- Sus procedimientos productivos se desarrollan bajo protocolos de cumplimiento normativo con especial énfasis en el respeto a la seguridad y salud laborales y al medio ambiente.

AVISO LEGAL

Este documento ha sido preparado en nombre y para el uso exclusivo del Cliente, y está sujeto y emitido de conformidad con el acuerdo entre el Cliente y el Autor.

El Autor no acepta responsabilidad alguna por el uso que terceras partes hagan de este informe. No está permitida la copia de este informe sin el permiso del Cliente o del Autor.

A) Regla de confidencialidad

Tampoco está permitida la reproducción o aprovechamientos de terceros de los procedimientos y sistemática de los mismos, cuya propiedad intelectual pertenece en exclusiva al autor y se destina a la utilidad de su cliente.

B) Implantación de los protocolos

Todos los datos personales a los que se tuviera acceso como consecuencia de la puesta en marcha del protocolo contenido en este documento se encuentran protegidos por la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y su Reglamento.

ÍNDICE

ANEXO 2. ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE SUELOS	4
1. Introducción y Objetivos.....	4
2. Ámbito geográfico del estudio	7
3. Descripción del medio físico.....	8
3.1. Geología	8
3.2. Fisiografía	10
3.3. Litología	11
3.4. Orografía.....	12
3.5. Caracterización de los suelos y Calidad Agrológica.....	14
3.5.1. Asociación de Suelos	14
3.5.2. Capacidad agrológica	15
3.6. Contexto hidrológico e hidrogeológico	17
3.6.1. Las Aguas Superficiales.....	17
3.6.2. Hidrología subterránea	26
4. Estudio histórico del emplazamiento y sus inmediaciones	27
4.1. 1956.....	28
4.2. 1961-1967	29
4.3. 1973.....	29
4.4. 1980.....	30
4.5. 1984.....	30
4.6. 1991.....	31
4.7. 1997/2003	32
4.8. 2006 y 2008.....	32
4.9. 2016.....	34
4.10. 2020.....	35
4.11. 2022.....	36
5. Uso actual del suelo. Actividades desarrolladas	37
5.1. Situación actual de los terrenos.....	37
5.1.1. Uso actual de los terrenos	38
5.1.2. Actividades próximas desarrolladas o en desarrollo	39
5.1.3. Edificaciones e instalaciones existentes en los terrenos	41
5.1.4. Topografía de los terrenos	41
6. Localización de zonas conflictivas en función de los usos	43
7. Propuesta del planeamiento sobre los usos futuros del suelo	44
8. Conclusiones.....	45
8.1. Medidas conforme al RD 9/2005 para los centros de transformación.....	45
8.2. Otras medidas	46

ANEXO 2. ESTUDIO CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

1. Introducción y Objetivos

El objeto del presente Plan Especial es posibilitar la implantación de tres Plantas Solares Fotovoltaicas (PSFV) de 4,995 MWn, cada una, cuyos promotores son FFNEV NEW ENERGY VENTURE ESPAÑA, S.L.U CASTELLANA DE DESARROLLOS SOLARES, S.L. y BERMOND SERVICIOS EMPRESARIALES S.L., situadas en el término municipal de Buitrago del Lozoya (Madrid).

Se contempla, también, en el presente Plan Especial, las instalaciones complementarias de cada una de ellas: CTs situados en las propias plantas, edificios de control, SKID, centros de seccionamiento y las líneas de evacuación subterráneas de 20KV desde las PSFVs a la Subestación Gandullas existente, todo ello en el término municipal de Buitrago del Lozoya (Madrid).

A los únicos efectos de la claridad en la descripción de cada una de las instalaciones, se han denominado las PFV de la siguiente forma:

- PFV 1. PLANTA FV “BUITRAGO DEL LOZOYA” La planta cuyo promotor es FFNEV NEW ENERGY VENTURE ESPAÑA S.L.U
- PFV 2. PLANTA FV “LAN BUITRAGO” La planta cuyo promotor es CASTELLANA DE DESARROLLOS SOLARES, S.L.
- PFV 3. PLANTA FV “GANDULLAS” La planta cuyo promotor es BERMOND SERVICIOS EMPRESARIALES S.L.

Con fecha 29 de abril de 2025 , se recibe solicitud de Subsanción de Inicio de la DG de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior. la inclusión de un informe de situación de la calidad del suelo correspondiente al ámbito del Plan Especial. Dicho informe debe incluir, según la mencionada solicitud, al menos, lo contenidos previstos para la Fase I-Estudio Histórico y del Medio Físico de las Directrices del Área de Planificación y gestión de residuos sobre los estudios de caracterización de la calidad de los suelos para Planeamiento urbanísimo que se adjuntan a la solicitud y que se resumen en lo siguiente:

3. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL INFORME DE SITUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO

3.1. Estudio Histórico y del Medio Físico

Este documento incluirá, al menos, la siguiente información:

- Objetivos y ámbito territorial del estudio.
- Mapa topográfico a escala adecuada.
- Contexto geológico.
- Caracterización hidrogeológica de los terrenos (presencia o ausencia de acuíferos, y, en su caso, tipología de los mismos, régimen de flujo, y relación con las aguas superficiales), y localización y descripción de los puntos de agua existentes.
- Estudio histórico del conjunto del ámbito y su entorno a partir de información recopilada en administraciones competentes, cartografía histórica, y fotografías aéreas tomadas entre el año 1956 y la actualidad (siempre que sea posible, se analizarán intervalos de no más de 5 años, reflejándose en todas las imágenes los límites de los ámbitos en estudio y la posición de los emplazamientos con posibles alteraciones de la calidad del suelo).
- Propuesta del planeamiento sobre los usos futuros del suelo.
- Descripción de los nuevos usos que se pretende implantar, e identificación de todos aquellos elementos susceptibles de provocar alteraciones de la calidad del suelo (las características esenciales de éstos habrán de ser reflejadas en este apartado).
- Planos que muestren la clasificación y calificación urbanística vigentes, así como planos que especifiquen la clasificación y calificación urbanística (especificando, al menos, usos globales) planteada en el instrumento de planeamiento que se tramita.
- Planos con la delimitación de los ámbitos objeto del informe, y localización de los emplazamientos con posibles alteraciones de la calidad del suelo.
- Conclusiones y recomendaciones, con especial atención a los trabajos adicionales que se estimen necesarios para definir un modelo conceptual preciso del emplazamiento.

Fig. extracto de la notificación de solicitud de subsanación de inicio de la DG de Transición Energética y Economía Circular de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.

El objetivo de este estudio es dar respuesta a dicha solicitud de subsanación de inicio, por un lado y a los términos establecidos en este sentido por la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid. Dicha legislación establece en su artículo 61 la obligación de incluir, dentro de los estudios de incidencia ambiental de los instrumentos de Planeamiento Urbanístico, un Informe de Caracterización de la Calidad de los suelos en los ámbitos a desarrollar, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos.

El Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, incluye, en su Anexo I las Actividades potencialmente contaminantes de suelo.

El objetivo de este PEI es la definición de los elementos de una nueva red de infraestructura energética de utilidad pública y el establecimiento de las condiciones urbanísticas de ordenación pormenorizada que legitimen su posterior ejecución, modificando, si fuera necesario, las condiciones de ordenación pormenorizada definidas en el planeamiento general, del suelo necesario para su construcción, operación y mantenimiento, con independencia de su clasificación o de los ámbitos de planeamiento afectados por su trazado y de modo siempre coherente con la ordenación estructurante determinada por el planeamiento general y con los requerimientos ambientales derivados de una evaluación previa y las condiciones y normativa técnica de aplicación a los elementos de la propia infraestructura, recogidos todos ellos dentro de la presente normativa.

El presente estudio tiene por objeto constituir un documento de información complementaria a la ya aportada anteriormente para el preceptivo documento Ambiental Estratégico

Incluyendo los siguientes puntos:

- Uso actual del suelo y del agua subterránea en el entorno. Actividades desarrolladas. Identificación de las unidades tipo representativas en la zona de estudio.
- Estudio histórico del emplazamiento y sus inmediaciones: datos y cartografía histórica, estudios de cambios morfológicos y de uso a partir de fotografías aéreas.
- Descripción de las actividades que se van a llevar a cabo: identificación de los elementos potencialmente contaminantes.

2. Ámbito geográfico del estudio

El ámbito del presente Plan Especial se localiza al Norte del municipio de Buitrago del Lozoya, en proximidad a la M-137 en su PK 0.5. en ellos se desarrollan tres Plantas Fotovoltaicas con formas irregulares, separadas entre sí.

Al Oeste de la intervención se encuentra la A-1 aproximadamente a unos 150m de distancia, mientras que una de las plantas, al oeste es colindante con el arroyo de las Cárcavas, afluente del río Lozoya.

Las líneas eléctricas que parten de ambas PFV desembocan en la Subestación eléctrica existente denominada SET GANDULLAS, situada al sur de la M-137, en un suelo excluido del Descansadero de las Ventas, que la circunda.

Las coordenadas aproximadas del proyecto son las siguientes:

- Longitud: 41° 0.616' N
- Latitud: 3° 37.633' O
- Altitud 975m

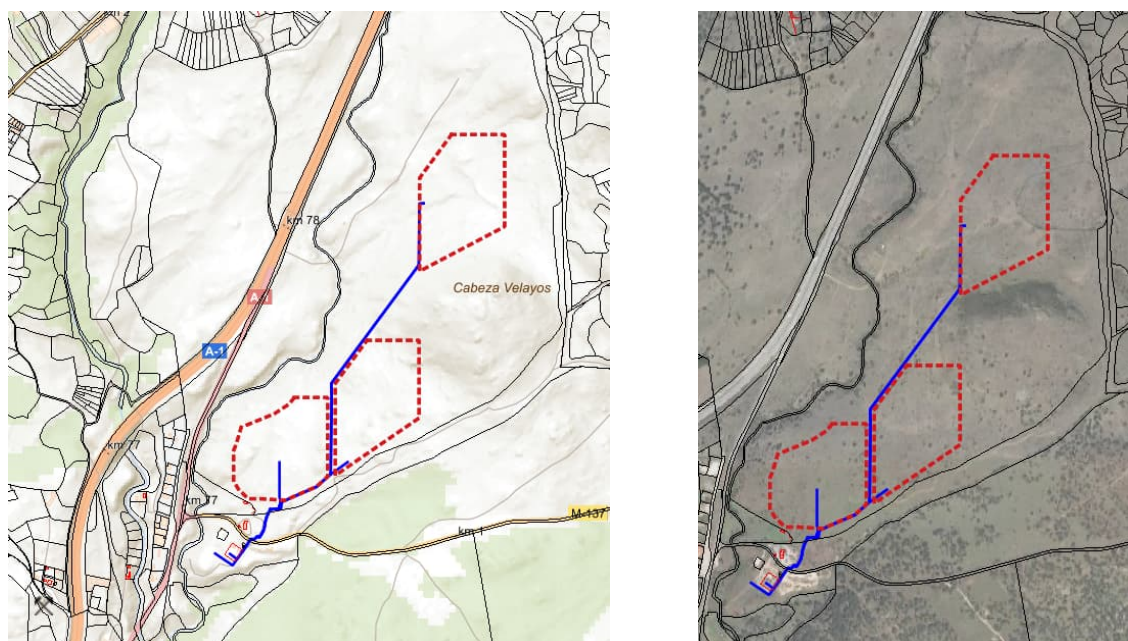


Fig. Delimitación del Plan Especial sobre parcelario catastral (Fuente: DG de Catastro), sobre cartografía IGN y foto aérea. Elaboración propia.

La superficie afectada por el Plan Especial es de 30,84 Has, de las que, aproximadamente, 28,08 Has se corresponden con superficie vallada para las plantas fotovoltaicas y servidumbres subterráneas, y el resto se corresponden con superficies destinadas a ocupaciones temporales para la ejecución de las obras.

3. Descripción del medio físico

3.1. Geología

Buitrago se localiza dentro de la denominada Sierra de Guadarrama, dentro de la depresión del Valle del Lozoya, donde dominan los materiales paleozoicos en las cumbres y laderas de la sierra, reuniendo los más variados tipos de rocas. Las aguas de este esquinazo de la Comunidad de Madrid pertenecen al Duero, pero el resto vierte íntegramente al Tajo, a través del Lozoya. En esta área se encuentran los más variados terrenos geológicos, con gran diversidad de materiales al estar situada en el lugar de cruce de la fractura del Sistema Central. Se encuentran por tanto los siguientes tipos de formaciones geológicas divididas en dos grupos:

- a) **Dominio del Guadarrama Central**
 - a. **Esquistos y metareniscas:** Roca metamórfica de grado medio. Se encuentran agrupadas dentro del grupo de rocas metamórficas de grado medio con presencia de minerales laminares como la mica, la clorita, el talco o el grafito entre otros. Los esquistos se forman típicamente durante el metamorfismo regional, que acompañó el proceso de formación de montañas y suele reflejar un grado medio de metamorfismo. Las metareniscas son un tipo de roca sedimentaria que muestra evidencias de haber sido sometida a metamorfismo.
- b) **Rogas Igneas Prehercinicas:** Se localizan en el entorno próximo al PEI dos grupos principales:
 - a. **Neises bandeados biotíticos:** Son rocas en las que la fábrica principal ($Sp = 2$) está definida por un bandeo composicional característico consistente en la alternancia de bandas fémicas ricas en biotita y bandas cuarzofeldespáticas claras, generado en condiciones migmatíticas a favor de reacciones de desaparición de la moscovita y formación de feldespato potásico y una cierta componente de material fundido. Esporádicamente se encuentran fenocristales dispersos de feldespato potásico y plagioclasa, rodeado por la foliación y con sombras de presión. En otras ocasiones los fenocristales están aplastados y estirados, incluidos en los niveles cuarzofeldespáticos.
 - b. **Leuconeises, a veces con glándulas:** Afloran formando cuerpos tabulares intercalados en los metasedimentos del dominio occidental, frente a los que desarrollan contactos netos. Regionalmente en este dominio aparecen asociados a los grandes macizos de neises glandulares metagraníticos, bien como intercalaciones o como facies externas marginales en tránsito hacia ellos, siendo una posición equivalente a ésta, es decir marginal respecto a los neises de Berzosa, como también se observan en la parte más interna del dominio oriental. Son rocas neísicas cuarzofeldespáticas de tipo metaaplítico y metapegmaaplítico, de grano fino a medio, desprovistas de glándulas feldespáticas. Presentan una fábrica S2 muy penetrativa definida por un bandeo de niveles más o menos leucocráticos y texturas miloníticas de tipo SC o planares.

En cualquier caso, la base geológica del ámbito de actuación es la de a. Neises bandeados biotíticos.

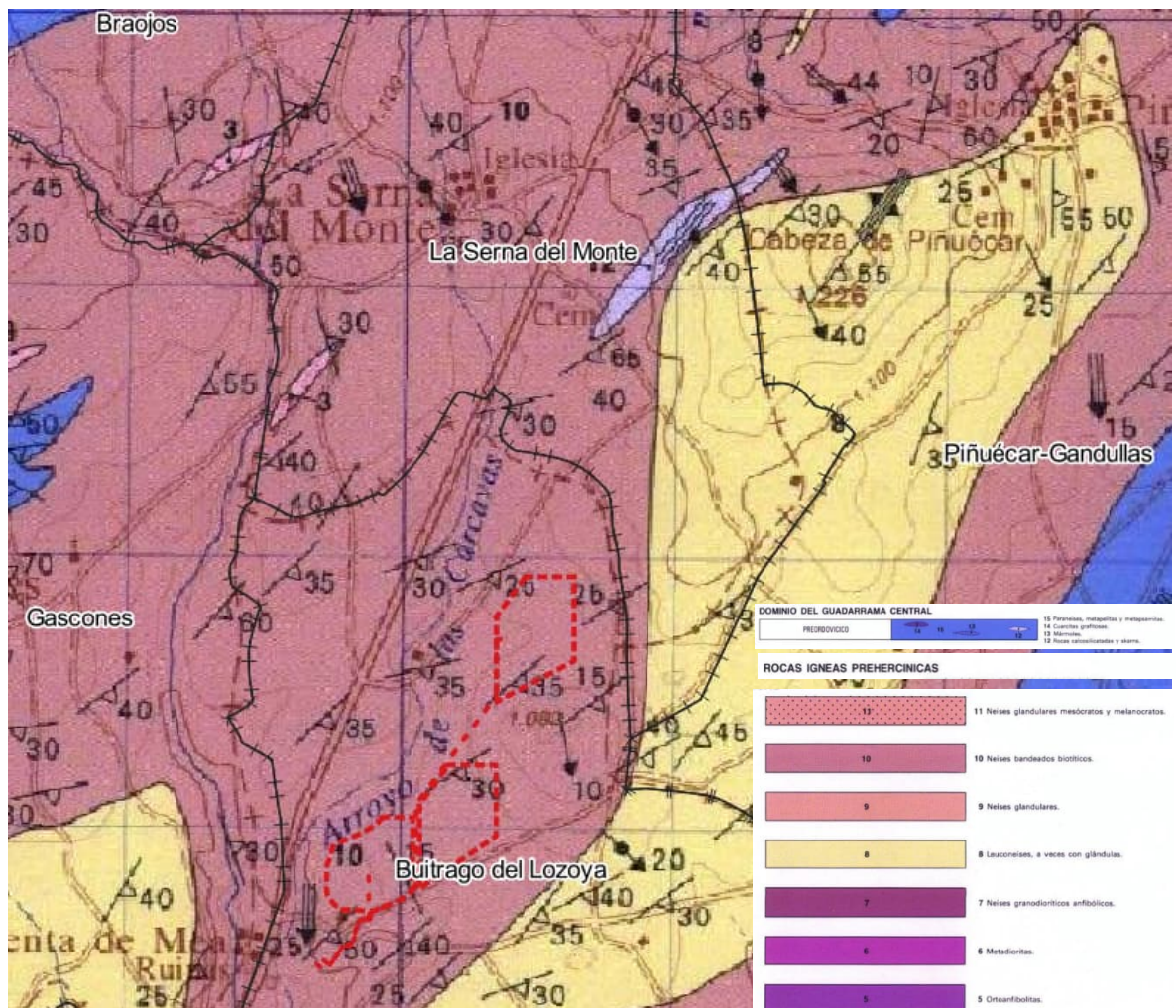


Fig. Mapa Geológico del ámbito de estudio. Fuente: Mapa Geológico Continuo de España a escala 1/50.000.

3.2. Fisiografía

La fisiografía analiza la superficie terrestre de manera espacial y sistémica, aportando conocimiento sobre la variedad de paisajes o relieve. En el caso concreto que nos ocupa, se encuentra en una zona de laderas de sierra y rampas escalonadas. Se trata de superficies de erosionadas sobre un sustrato fundamentalmente granítico y gnéisico. Corresponden fundamentalmente a piedemontes de grandes elevaciones como es este caso el de Somosierra. Morfológicamente corresponden a una llanura irregular con topografía relativamente suave, donde se pueden encontrar relieves tipo “inselberg” o valles poco profundos de fondo amplio y plano, conocidos localmente como nadas. Se desarrollan generalmente entre los 800 y 1000 m a pie de las elevaciones.

Así mismo la zona se caracteriza por presentar gargantas que se originan por la imposición de encajamientos fluviales o como consecuencia de la existencia de zonas de mayor elevación y promontorios como Cerros o Cabezos.

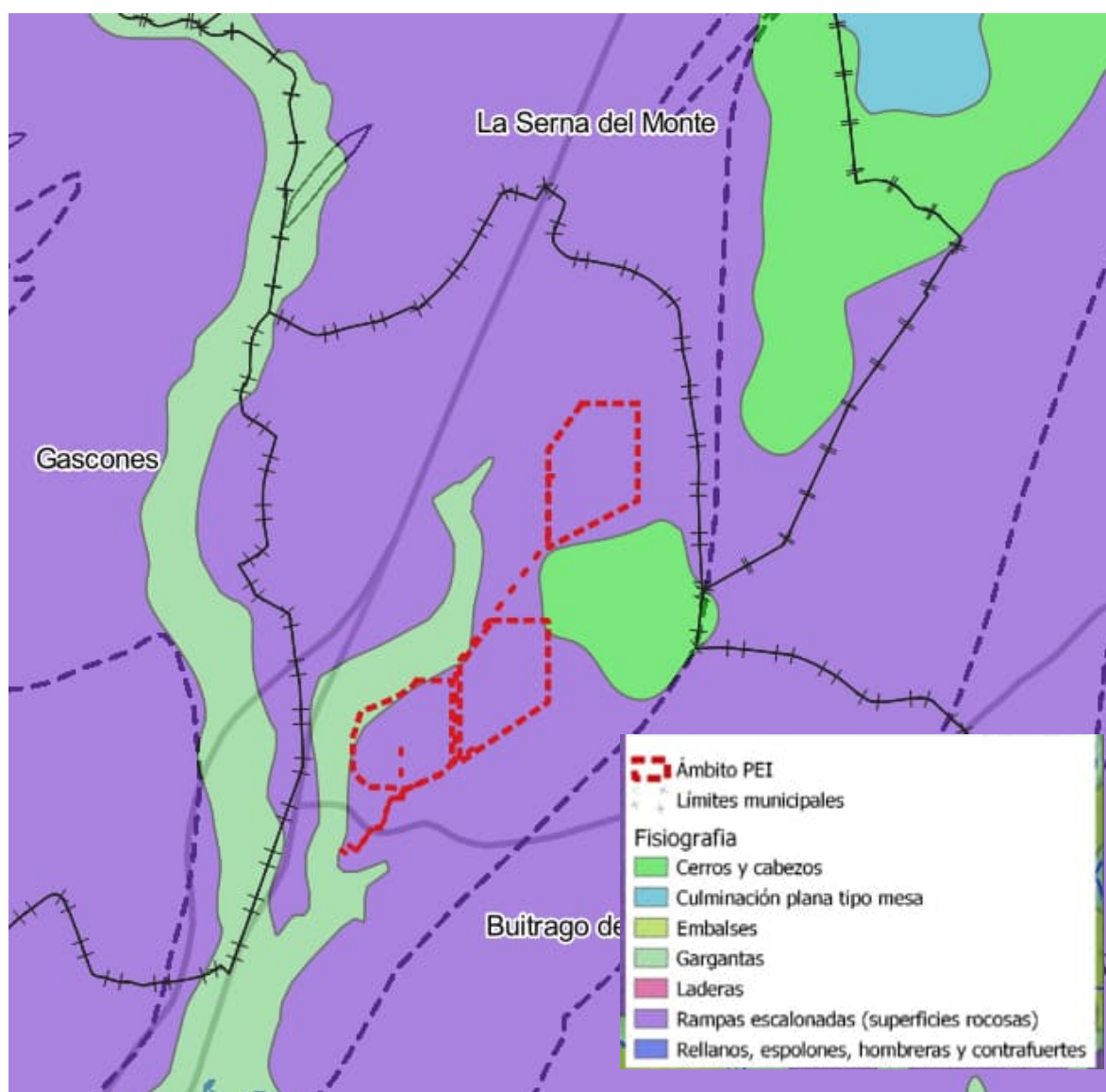


Fig. Mapa Fisiográfico del ámbito de estudio. Fuente: IDE Comunidad de Madrid. elaboración propia

3.3. Litología

Los materiales que integran el sustrato litológico del término se encuentran dominadas por rocas metamórficas fundamentalmente de neises y esquistos, tal y como se ha analizado anteriormente en el apartado de geología. La imagen que se incorpora a continuación muestra que la zona de intervención se encuentra en zona litológica con predominancia de roca metamórfica de tipo regional, que se forma en zonas con cadenas montañosas y escudos antiguos.

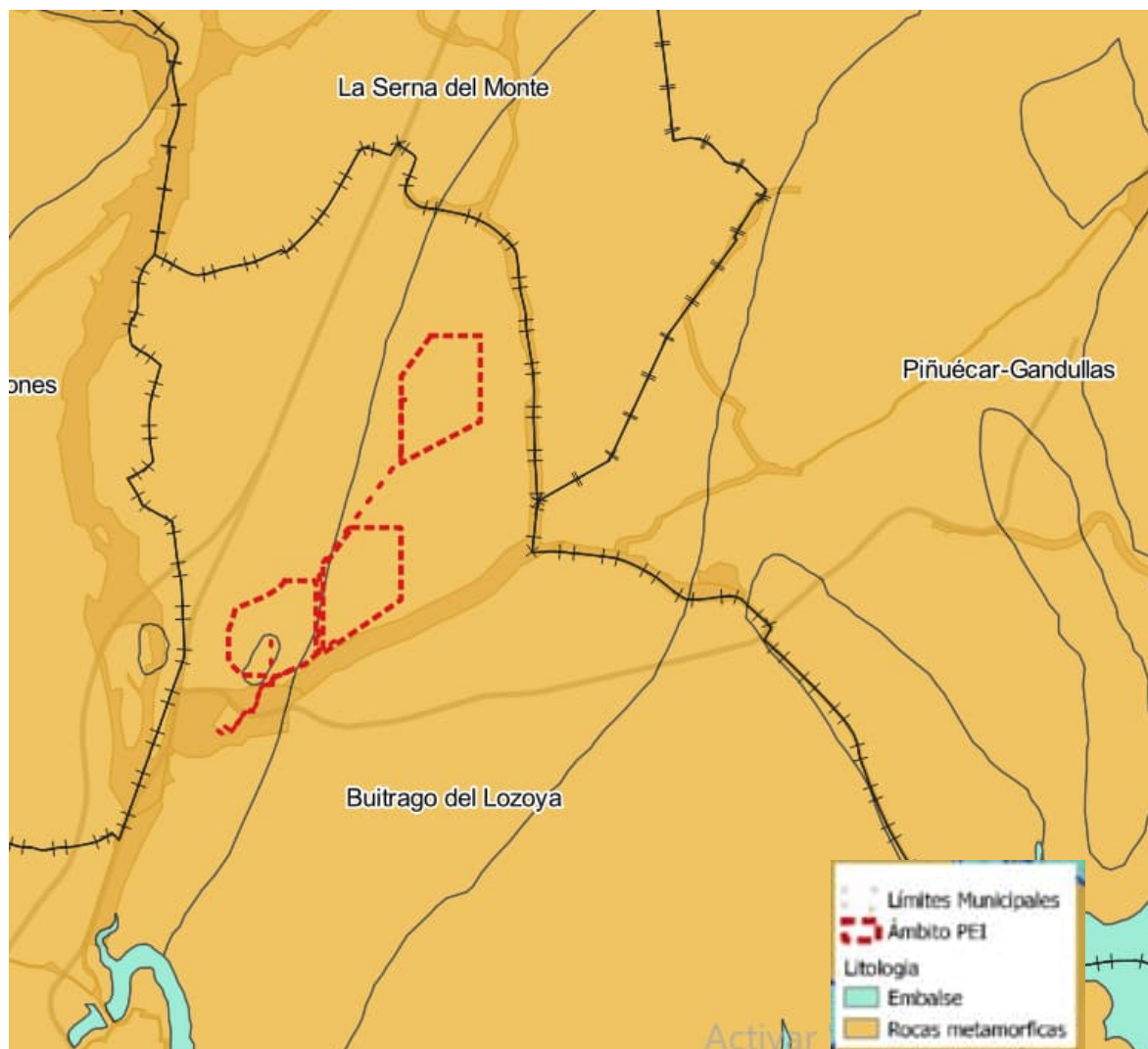


Fig. Mapa Litográfico del ámbito de estudio. Fuente: IDE Comunidad de Madrid. Elaboración propia

3.4. Orografía

Con respecto a las pendientes el ámbito presenta una clara dominancia de zonas llanas con pendientes del 0%-5% con una elevación en torno a los 950m, aunque en la zona noreste de la zona de estudio aparece un pequeño escalón topográfico que separa las áreas de terrazas altas con pendientes algo más pronunciadas del 10-15% por la presencia de un pequeño cerro.

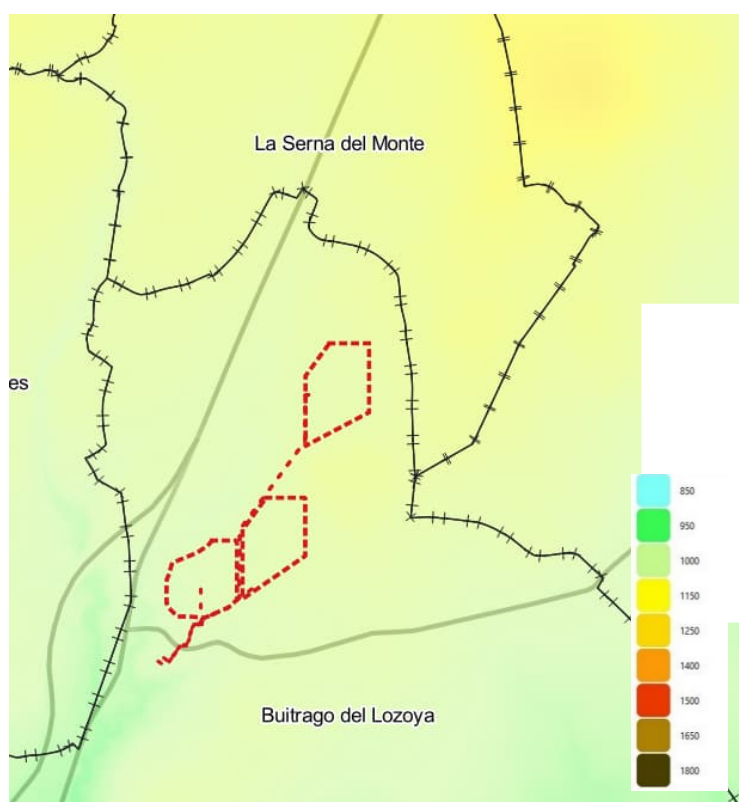
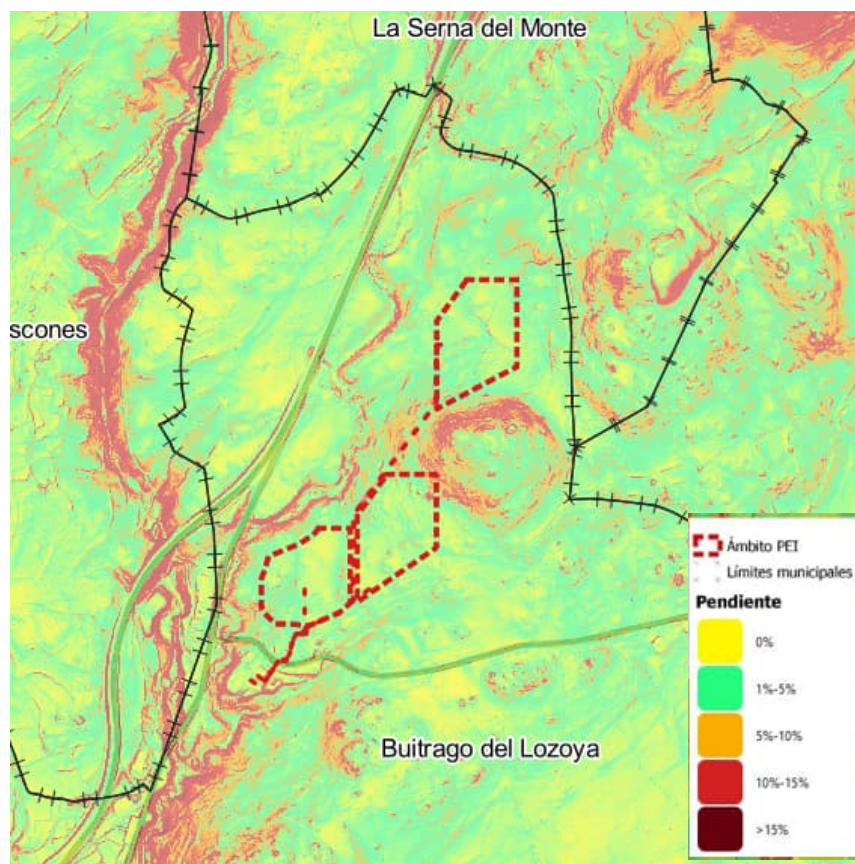


Fig. Mapa hipsométrico de la zona de estudio. Fuente: CNGI mallado MDT 2m y elaboración propia



Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fuente: CNGI mallado MDT 2m. Elaboración propia

De todo lo anteriormente expuesto sobre la caracterización geológica del ámbito de estudio se extraen las siguientes principales conclusiones:

- Geológicamente, el Plan Especial de Infraestructuras se asienta sobre Rocas Igneas Prehercinicas con alto contenido en feldespatos.
- Fisiográficamente la zona de estudio se sitúa una zona de rampa escalonada próximo a la llanura fluvial del Valle del Lozoya.
- Morfológicamente presenta una dominancia de zonas llanas en donde en la zona del escalón topográfico presentan pendiente suaves y moderadas, de tal forma que la cota más baja se localiza en la zona suroeste con 1.000 m, mientras que la zona más alta se localiza al norte con cotas de 1.040 m.

Las características geológicas del terreno no son singulares dentro de la Comunidad de Madrid y no existe ningún punto de interés geológico en el área de estudio. El valor general de esta variable ambiental se puede considerar BAJO.

3.5. Caracterización de los suelos y Calidad Agrológica

La Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid establece en su artículo 61 la obligación de incluir, dentro de los estudios de incidencia ambiental de los instrumentos de Planeamiento Urbanístico, un informe de Caracterización de la Calidad de los suelos en los ámbitos a desarrollar, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos.

El Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes de suelos y los criterios de estándares para la declaración de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, incluye, en su Anexo I las actividades potencialmente contaminantes de suelo.

En ningún caso, el objeto y finalidad del proyecto de las Plantas Solares Fotovoltaicas se encuentran dentro de este tipo de actividades. En cualquier caso, de cara a conocer los antecedentes de lo que ha ocurrido o se ha implantado en estos suelos se realiza un análisis histórico de los usos que aparentemente en él se han desarrollado, así como de la capacidad agrológica de los mismos con el fin de conocer si el proyecto previsto supone un cambio de uso de una actividad agrícola por una industrial. El resultado del análisis, tal y como se puede ver en los siguientes puntos es que el ámbito de estudio no ha presentado ningún tipo de suelo destinado a la agricultura y que actualmente su uso es de pastizal natural pues no se trata de una zona con sustrato fértil.

3.5.1. Asociación de Suelos

La riqueza y variedad que presentan en la Comunidad de Madrid los diferentes componentes del medio natural quedan en la mayoría de las ocasiones camufladas tras los importantes desarrollos urbanos. Sin embargo, la diversidad de suelos y vegetación existentes ha supuesto un manejo intenso y diverso del territorio que ha dado origen a numerosos y complejos tipos de paisajes.

Dentro de la zona de estudio aparecen principalmente suelos del tipo cambisoles. Estos se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. Aparecen sobre todo tipo de morfologías, climas o vegetación. Hay que decir que el tipo de cambisoles de la zona son del tipo CMe (Cambisoles eutricos) y CMd (Cambisoles dístricos). Este tipo de suelo se desarrolla sobre materiales de alteración procedentes de una amplia gama de rocas, entre ellos destacar los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. Aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación. El perfil típico es del tipo ABC donde el horizonte B se caracteriza por una débil a moderada alteración del material original, por la ausencia de cantidades apreciables de arcilla, materia orgánica y compuestos de hierro y aluminio, de origen aluvial. Permiten un amplio rango de posibles usos agrícolas donde sus principales limitaciones están asociadas a la topografía, bajo espesos, pedregosidad o bajo contenido en bases. En zonas de elevada pendiente su uso queda reducido al forestal o pascícola.

Cambisol éutrico: Un Cambisol éutrico se caracteriza por no presentar un horizonte diagnóstico en concreto, en este caso es hipereútrico ya que contiene una saturación de bases mayor al 80%.

Cambisol dístrico: Un Cambisol dístrico se caracteriza por presentar una saturación en bases menor del 50 % en alguna parte situada entre 20 y 100 cm, en este caso, Epidístrico ya que se encuentra en la parte más superficial.

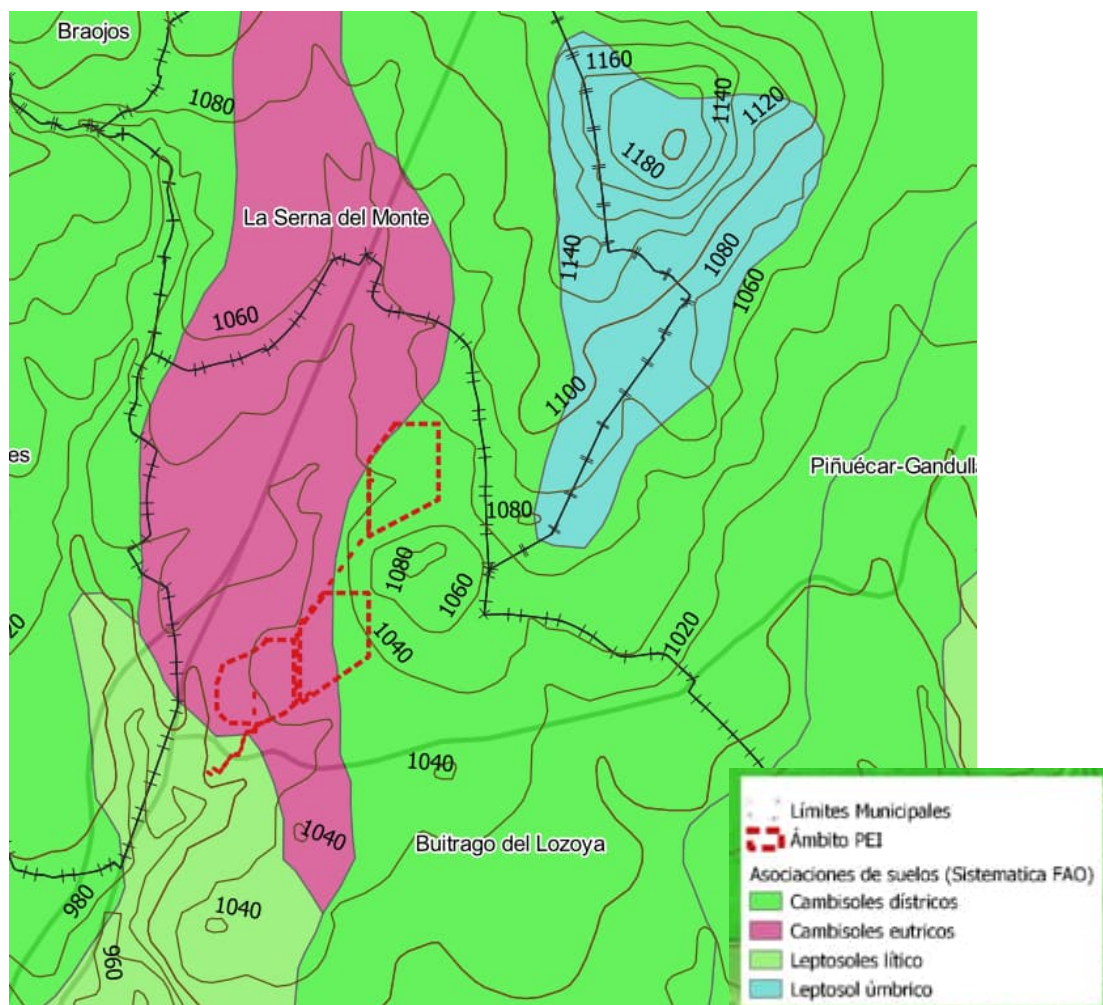


Fig. Asociación de suelos (Sistemática FAO) en el ámbito de estudio. Fuente: IDE Comunidad de Madrid. Elaboración propia

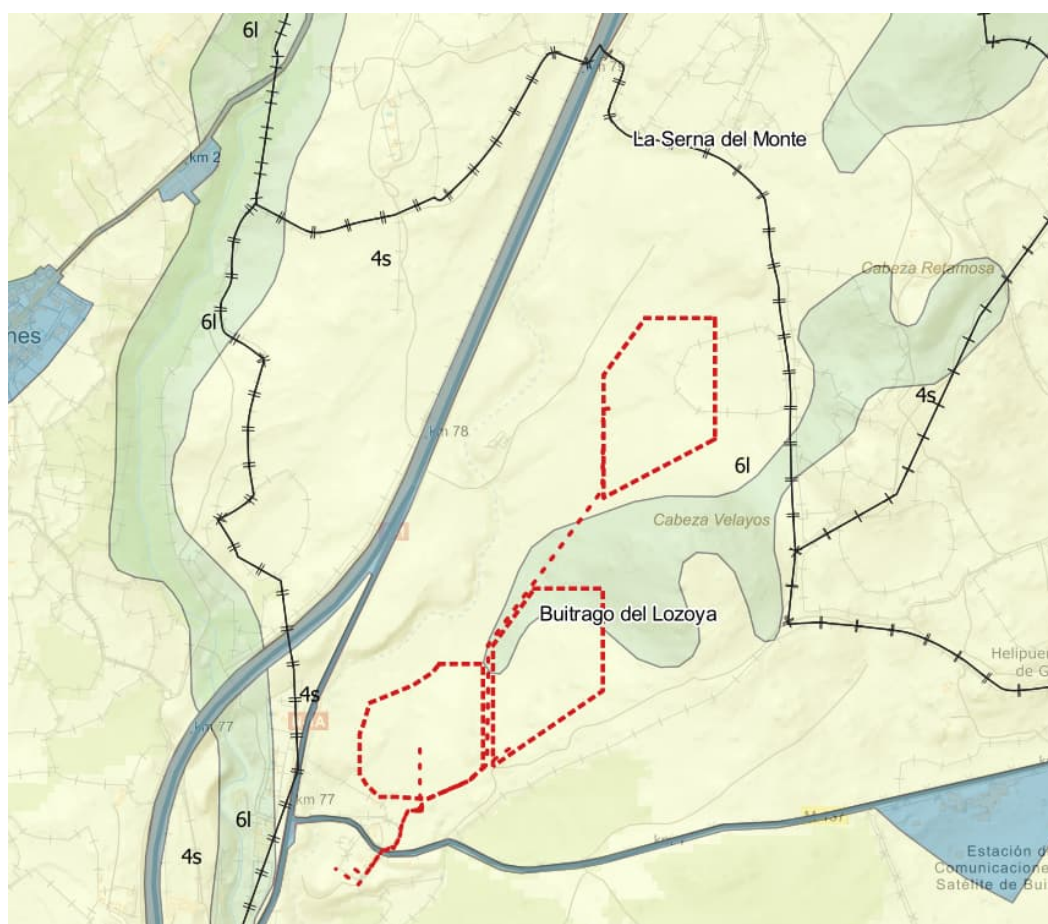
Sin embargo, en la zona más noreste aparecen suelos de Leptosoles, los cuales presentan un bajo grado de evolución por su escaso desarrollo genético, ya que puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10% de la tierra fina. Aparecen en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes.

3.5.2. Capacidad agrológica

Según los datos del Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid los suelos del ámbito pertenecen a las siguientes clases agrológicas:

- Clase agrológica 4s. La clase agrológica 4 “tierras con limitaciones muy severas que reducen la gama de cultivos posibles y/o requieren complejas técnicas de manejo”. Dentro de esta clase agrológica la subclase “s” se caracteriza por localizarse en el entorno del embalse de Riosequillo (Buitrago del Lozoya). Las limitaciones más importantes para esta clase agrológica se encuentran en el reducido espesor efectivo y/o en la baja capacidad de almacenamiento de agua. Esta clase agrológica es la presente en la mayor parte del ámbito.

- Clase agrológica 6l. La clase agrológica 6 se define como “*tierras con limitaciones severas que normalmente las hacen inadecuadas para la actividad agrícola y que restringen su uso a prados, pastizales, bosques o áreas naturales*”. Se encuentran en 10,5% del total del territorio de la Comunidad de Madrid, localizándose en la sierra en amplias extensiones de la cuenca sedimentaria de las vertientes del Tajuña. Las limitaciones principales de esta clase agrológica son, el alto porcentaje de peligrosidad superficial y en la cuenca sedimentaria la pronunciada pendiente. Esta clase agrológica es minoritaria en el ámbito de estudio.



Mapa de Capacidad agrológica en el ámbito. Fuente: Planea Comunidad de Madrid

A forma de conclusión de las características edafológicas en el ámbito de estudio dominan los Cambisoles, con una franja de. Así mismo las ortofotos históricas concluyen que no parece haber habido presencia de cultivos previos y por otro lado, con respecto al interés agrológico de la zona de estudio, estaríamos ante “*tierras con limitaciones muy severas que reducen la gama de cultivos posibles y/o requieren complejas técnicas de manejo*”, por lo que la valoración de la variable ambiental es **BAJA**.

3.6. Contexto hidrológico e hidrogeológico

3.6.1. Las Aguas Superficiales

El municipio de Buitrago del Lozoya se encuentra localizado en el cauce principal del río del cual lleva su nombre el municipio, río Lozoya. Este se encuentra bañado por la cuenca del Arroyo de las Cárcavas y regulado por la presencia de dos embalses:

- **Embalse de Riasequillo:** se encuentra localizado en la zona norte del casco urbano.
- **Embalse Puentes Viejas:** se encuentra situado aguas abajo del casco urbano. Está regulado por el DECRETO 119/2002, de 5 de julio por el que se aprueba la Revisión del Plan de Ordenación del Embalse de Puentes Viejas.

Así mismo en el entorno próximo del ámbito lo atraviesa el Arroyo de las Cárcavas y el Arroyo de la Trocha o de la Cigüeñela, que desembocan en el Río Lozoya.

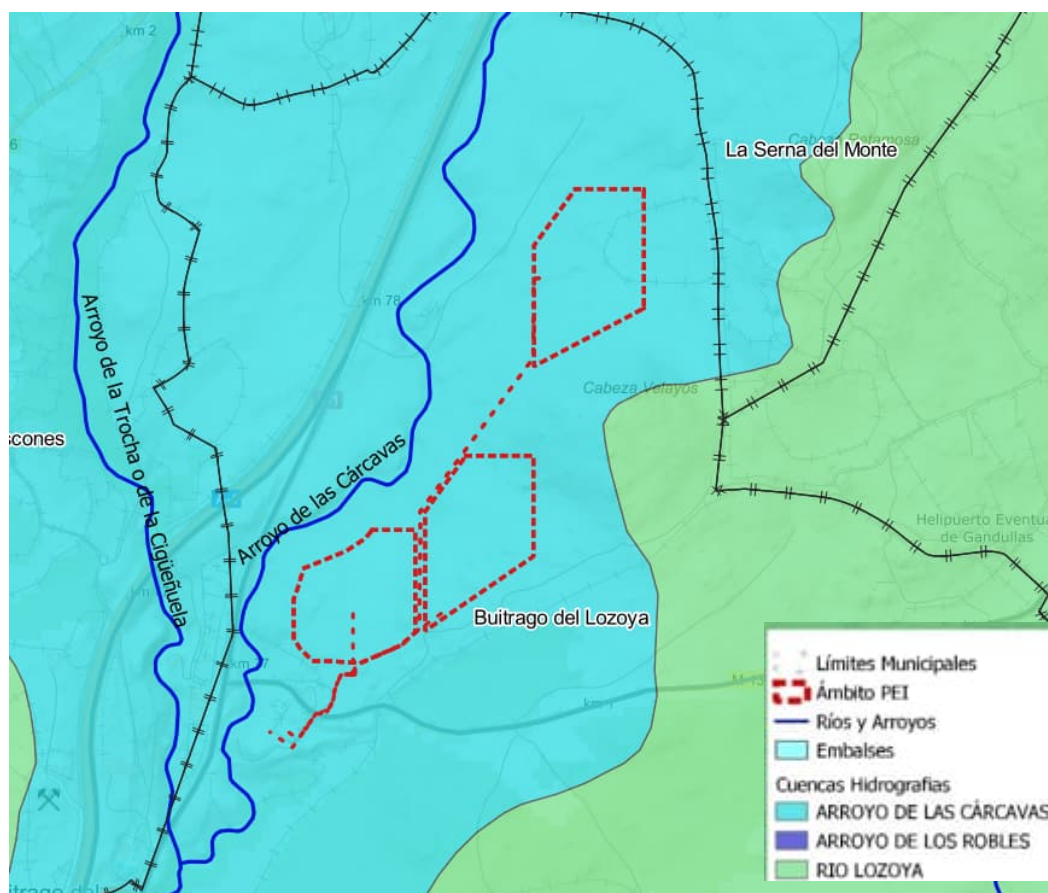


Fig. Mapa de cuencas vertientes, cauces, arroyos y ríos principales del ámbito de estudio. Fuente: IDE Comunidad de Madrid y CHT.

Sin embargo, observamos como en el documento de Aprobación Inicial del P.G.O.U de Buitrago del Lozoya en su *Anexo I. Estudio Hidrológico en el PO-01-Plano de Ordenación Estructurante. Clasificación del Suelo*, se encuentra un ramal de un arroyo que desemboca en el Arroyo de las Cárcavas, del cual no existe constancia en la cartografía oficial del Instituto Geográfico Nacional, Comunidad de Madrid, o Confederación Hidrográfica del Tajo.

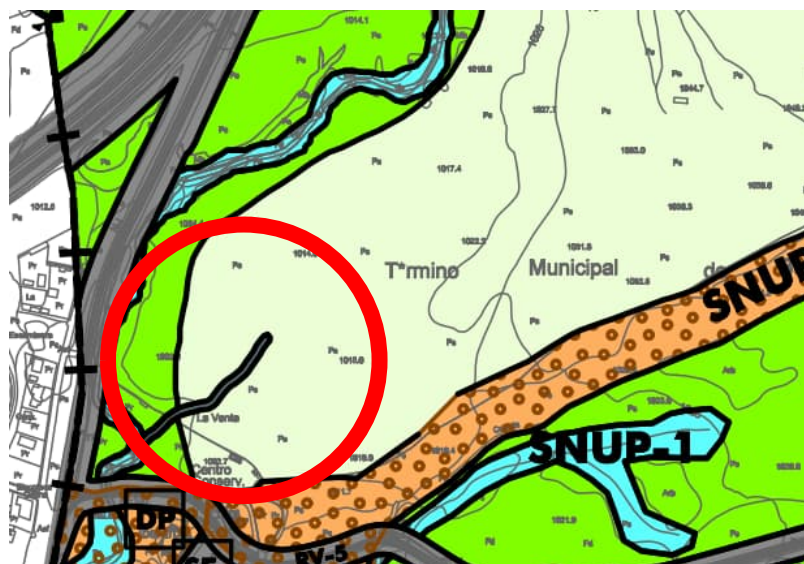


Fig. Plano de Ordenación Estructurante. Clasificación del Suelo. Fuente: Aprobación Inicial P.G.O.U de Buitrago del Lozoya

El documento de PEI, en el día que se realiza el presente estudio se ha obtenido informe de su contenido emitido por Confederación Hidrográfica del Tajo, que refuta la cuestión planeada con anterioridad, tal como se puede comprobar en el informe que se adjunta a continuación:



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O. A.

I N F O R M E

S/REF: 599/2023

N/REF: IPL-0176/2024

ASUNTO: INFORME CONDICIONADO PLANEAMIENTO



AYUNTAMIENTO DE BUITRAGO DE LOZOYA
PLZA. PICASSO 1
28730 - BUITRAGO DEL LOZOYA (MADRID)

En esta Confederación Hidrográfica del Tajo se ha recibido la siguiente solicitud de informe:

- Referencia expediente: IPL-0176/2024
- Fecha de solicitud: 21 de noviembre de 2024
- Número de registro: REGAGE24e00087859568
- Solicitante: Ayuntamiento de Buitrago de Lozoya
- Tipo de solicitud: Informe de Planeamiento
- Descripción de la solicitud: Solicitud de informe relativo al Plan Especial de Infraestructuras para la Implantación de tres plantas solares fotovoltaicas y su LAT de evacuación, T.M. Buitrago de Lozoya (Madrid)
- Término municipal donde se localiza la actuación: Buitrago del Lozoya (Madrid)

En la instancia de fecha de entrada 21 de noviembre de 2024, el Ayuntamiento de Buitrago de Lozoya indica que con fecha 19 de noviembre de 2024, se ha aprobado inicialmente el Plan Especial de Infraestructuras para la Implantación de tres Plantas Solares Fotovoltaicas y su LAT de Evacuación en Buitrago de Lozoya (Madrid) y se solicita la emisión de informe sectorial.

A la mencionada instancia se adjunta el documento para aprobación inicial Plan Especial de Infraestructuras para la Implantación de tres Plantas Solares Fotovoltaicas y su LAT de Evacuación, de febrero de 2024.

Antecedentes

INF-0577/2022. Mediante oficio de fecha 26 de mayo de 2023, se emite por parte de este Organismo informe relativo a la "instalación fotovoltaica, centro de transformación y líneas de evacuación" en el t.m. de Buitrago de Lozoya.

X-1196/2023. Mediante oficio de fecha 13 de febrero de 2024, se emite por parte de este Organismo informe relativo a la solicitud de autorización para PFV Buitrago de Lozoya

EIA-0482/2024. Mediante oficio de fecha 13 de octubre de 2024, se emite por parte de este Organismo informe sobre sugerencias relativas al impacto ambiental derivado del proyecto "Planta Fotovoltaica Gandullas e infraestructuras de evacuación" en el t.m. de Buitrago de Lozoya.

INF-0102/2024. Se encuentra en tramitación en este Organismo solicitud de informe relativo a la instalación de placas solares fotovoltaicas y línea eléctrica en el t.m. de Buitrago de Lozoya.

Descripción del planeamiento

En la actualidad, el planeamiento urbanístico vigente en el municipio de Buitrago de Lozoya son las Normas Subsidiarias, aprobadas definitivamente mediante acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en fecha 20 de mayo de 1991 (BOCM nº144, de fecha 19 de junio de 1991).

Avda. de Portugal, 81
28071 Madrid
Tel.: 91-5350500
Fax: 91-4700304

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Javier Díaz Regañón Jiménez, firmado el 31/01/2025 12:10:10

CSV: MA009199F9E9F59DDB37CD8BE91738054805

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>



No obstante, se encuentra en redacción el Plan General de Ordenación Urbana. El Pleno del Ayuntamiento de Buitrago del Lozoya, acordó la Aprobación Inicial del Plan General, el 26 de mayo de 2022, y lo sometió a información pública por plazo de un mes a contar desde el día 8 de junio de 2022 en el que se publica dicho acuerdo en el BOCM 135.

El documento tiene por objeto definir las infraestructuras técnicas, así como características y medidas adoptadas para la instalación de tres plantas fotovoltaicas de 4,99 MW cada una, situadas en el término municipal de Buitrago de Lozoya.

Se contempla, también las instalaciones complementarias de cada una de ellas: CTs situados en las propias plantas, edificios de control, SKID, centros de seccionamiento y las líneas de evacuación subterráneas de 20KV desde las PSFVs a la Subestación Gandullas existente.

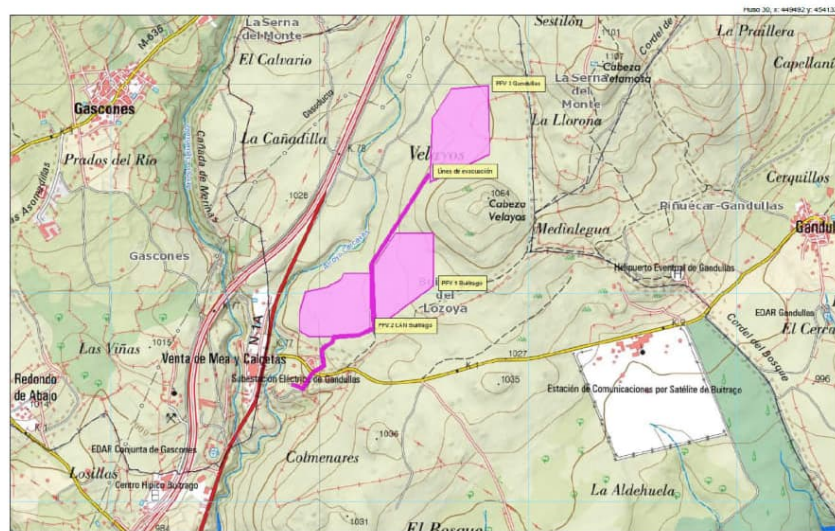


Figura 1. Situación de las PSFV sobre mapa topográfico del IGN (Fuente: SITTAjo)

El ámbito del presente Plan Especial se localiza al norte del municipio de Buitrago del Lozoya, en proximidad a la M-137 en su PK 0.5.

Al oeste de la intervención se encuentra la A-1 aproximadamente a unos 150m de distancia, mientras que una de las plantas, al oeste es colindante con el arroyo de las Cárcavas, afluente del río Lozoya.

Los suelos donde se implantarán la totalidad de los paneles solares de generación de energía, así como las líneas de MT que conectan los diferentes predios de paneles solares, están clasificados por las mismas como Suelo no Urbanizable Común.

Los suelos por donde discurrirán las líneas subterráneas de MT (20 KV) que conectará la central solar fotovoltaica con la subestación existente ST GANDULLAS, al otro lado de la carretera M-127, están clasificados, como Sistemas de Vías Pecuarias, Sistemas Carreteras y Suelo no Urbanizable Común.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Javier Diaz Regañón Jimenez, firmado el 31/01/2025 12:10:10
CSV: **MA009199F9E9F59DDB37CD8BE91738054805**
Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.



La superficie afectada por el Plan Especial es de 30,84 ha, de las que, aproximadamente, 28,08 ha se corresponden con superficie vallada para las plantas fotovoltaicas y servidumbres subterráneas, y el resto se corresponden con superficies destinadas a ocupaciones temporales para la ejecución de las obras.

Las líneas eléctricas que parten de ambas PFV desembocan en la Subestación eléctrica existente denominada SET GANDULLAS, situada al sur de la M-137, en un suelo excluido del Descansadero de las Ventas, que la circunda.

Las PSFVs tienen las siguientes características:

- PFV 1. PLANTA FV "BUITRAGO DE LOZOYA"

La planta solar fotovoltaica se diseña con una potencia de 6,237 MWp que equivale a una potencia instalada de 4,995MWn. La energía generada se evacúa de la planta a una tensión de 20kV hacia la subestación de GANDULLAS 20kV por medio de una línea subterránea. La planta fotovoltaica está compuesta por un total de 9.450 módulos

- PFV 2. PLANTA FV "LAN BUITRAGO"

Para la generación de energía se dispone de una superficie de 8,80Has con 10.808 módulos fotovoltaicos. En este caso concreto, la planta solar fotovoltaica se diseña con una potencia pico de 5.944,4 kW y una potencia nominal de 4.950 kW. La energía generada se evacúa de la planta a una tensión de 20kV hacia la subestación de GANDULLAS 20kV por medio de una línea subterránea

- PFV 3. PLANTA FV "GANDULLAS"

Para la generación de energía se dispone de una superficie de 10,17Has con 9.870 módulos. En este caso concreto, la planta solar fotovoltaica se diseña con una potencia pico de 6,514 MWp y una potencia nominal de 4,995 MWn. La energía generada se evacúa de la planta a una tensión de 20kV hacia la subestación de GANDULLAS 20kV por medio de una línea subterránea

Las actuaciones que se prevén en la parcela objeto serán un desbroce y limpieza del terreno, así como un acondicionamiento posterior del mismo, adaptando la estructura a instalar a la pendiente natural del terreno.

Asimismo, las tres plantas fotovoltaicas tendrán un vallado cinético de 2 m de altura.

A la vista de lo expuesto, y en virtud de las competencias que tiene atribuidas, esta Confederación Hidrográfica del Tajo INFORMA:

1. Afección a cauces públicos

Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 2, 4 y 5 del texto refundido de la Ley de Aguas y el artículo 4 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, analizada la documentación aportada, así como la cartografía y la fotografía aérea disponible, se comprueba que en el ámbito objeto de informe se localiza el arroyo de las Cárcavas al oeste de las plantas fotovoltaicas.

Consultado el visor del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI - <http://sig.mapama.es/snczi/>) se obtiene la inexistencia de estudios oficiales en el ámbito de actuación.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Javier Diaz Regañón Jimenez, firmado el 31/01/2025 12:10:10

CSV: **MA009199F9E9F59DDB37CD8BE91738054805**

Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, S.A.



No se ha presentado estudio hidrológico-hidráulico que proporcione una estimación de la delimitación del dominio público hidráulico, zona de servidumbre y zona de policía de los cauces presentes en el ámbito de actuación, así como la delimitación de la zona inundable en régimen de avenidas extraordinarias ni de la zona de flujo preferente.

No obstante lo anterior, en la documentación aportada se incluye un plano con una delimitación del DPH y zona de policía del arroyo de las Cárcavas, si bien, no se indica cómo se han obtenido dichas delimitaciones.

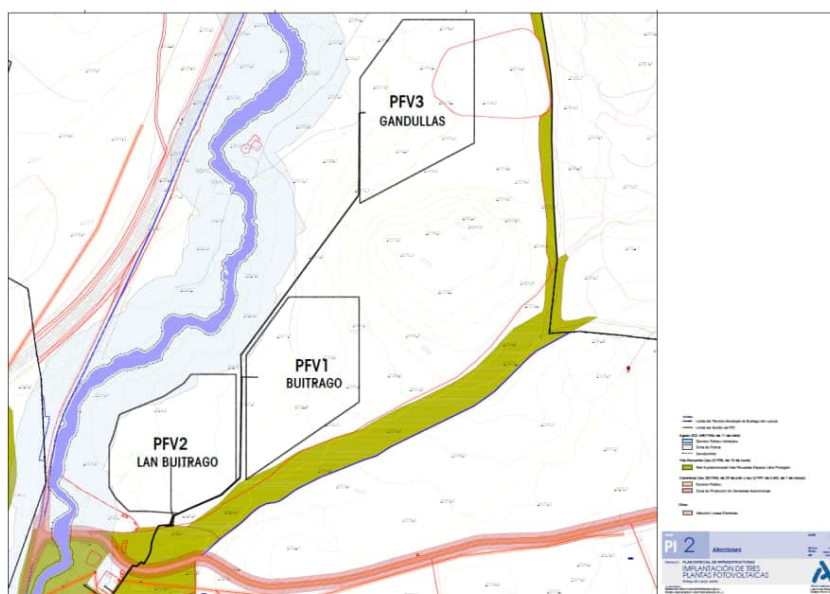


Figura 2. Delimitación del DPH, zona de servidumbre y zona de policía del arroyo de las Cárcavas respecto a las PFV (Fuente: documentación aportada)

Tras la comprobación de la documentación aportada, así como aquella obrante en este Organismo y en el mapa topográfico 1:25.000 del IGN, se aprecia que las Plantas Solares Fotovoltaicas PFV 1 Buitrago y PFV2 LAN Buitrago y la línea de evacuación precedente de la PFV 3 Gandullas se sitúan parcialmente en la zona de policía del arroyo de las Cárcavas. Asimismo, el tramo final de la línea de evacuación que conecta con la SET GANDULLAS se sitúa en zona de policía del arroyo de las Cárcavas.

Dado que las Plantas Fotovoltaicas PFV 1 Buitrago y PFV 2 LAN BUITRAGO, así como las líneas de evacuación se sitúan parcialmente en la zona de policía de cauces, la ejecución de las obras que se deriven del Plan Especial estarán sometidas a lo previsto en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.



Condicionantes generales

Actuaciones en las márgenes de los cauces

De acuerdo con lo establecido en el texto refundido de la Ley de Aguas, los terrenos que lindan con los cauces están sujetos en toda su extensión longitudinal a una **zona de servidumbre de 5 metros** de anchura para uso público y una **zona de policía de 100 metros** de anchura.

En estas zonas se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen **con el objetivo de preservar el estado del dominio público hidráulico**, prevenir el deterioro de los ecosistemas acuáticos, contribuyendo a su mejora, **y proteger el régimen de corrientes en avenidas**, favoreciendo la función de los terrenos colindantes con los cauces en la laminación de caudales y carga sólida transportada.

Deberán respetarse en las márgenes lindantes con los cauces públicos las servidumbres de 5 metros de anchura, según se establece en el artículo 6 del mencionado texto refundido de la Ley de Aguas y que se desarrolla en los artículos 6 y 7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Con carácter general no se podrá realizar ningún tipo de construcción en esta zona salvo que resulte conveniente o necesaria para el uso del dominio público hidráulico o para su conservación y restauración.

La ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía, definida por 100 metros de anchura medidos horizontalmente a partir del cauce, deberá contar con la correspondiente autorización previa o declaración responsable tramitada en este organismo de cuenca, conforme a lo establecido en los artículos 9, 78 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Conforme a lo establecido en el artículo 14.3 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, no será necesaria la autorización previa de las actuaciones derivadas de un plan de ordenación urbana u otras figuras de ordenación urbanística cuando estos instrumentos urbanísticos hayan sido informados por el organismo de cuenca y se hayan recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto.

La zona de policía podrá ampliarse cuando concurra alguna de las causas señaladas en el artículo 6.2 del texto refundido de la Ley de Aguas. En concreto, conforme a lo establecido en el artículo 9.2 del Reglamento del Dominio Público hidráulico, la zona de policía podrá ampliarse, si ello fuese necesario, para incluir la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo, al objeto específico de proteger el régimen de corrientes en avenidas y reducir el riesgo de producción de daños en personas y bienes.

Limitaciones a los usos en las márgenes de los cauces

Además de por la zona de policía de cauces identificada en el apartado anterior, las márgenes de los cauces se ven afectadas por el flujo de las aguas en caso de avenidas extraordinarias, lo que se concreta en dos zonas que quedan definidas en los artículos 9 y 14 del Reglamento del Dominio público Hidráulico.

La **zona de flujo preferente** es la constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de período de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.

En la zona de flujo preferente sólo podrán desarrollarse aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha zona. En concreto las nuevas actuaciones deberán respetar las limitaciones a los usos establecidas en los **artículos 9 bis, 9 ter y 9 quater del Reglamento del Dominio Público Hidráulico**. En concreto, en los suelos que se encuentren a fecha 30 de diciembre de 2016 en la situación básica de suelo rural no se podrán ejecutar nuevas edificaciones ni establecer servicios, equipamientos sensibles o infraestructuras públicas esenciales.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Javier Díaz Regañón Jimenez, firmado el 31/01/2025 12:10:10
CSV: **MA009199F9E9F59DDB37CD8BE91738054805**
Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, G.A.



La **zona inundable** la forman los terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de **500 años**, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como de series de avenidas históricas y documentos o evidencias históricas de las mismas en los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos. Estos terrenos cumplen labores de retención o alivio de los flujos de agua y carga sólida transportada durante dichas crecidas o de resguardo contra la erosión.

Las nuevas actuaciones a desarrollar que se sitúen dentro de la zona inundable (fuera de la zona de flujo preferente) se verán condicionadas por las limitaciones a los usos establecidas en el **artículo 14 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico**. En concreto, en los suelos que se encuentren a fecha 30 de diciembre de 2016 en la situación básica de suelo rural se evitará el establecimiento de servicios, equipamientos sensibles o infraestructuras públicas esenciales salvo que, tras el correspondiente estudio, se certifique por las administraciones competentes en ordenación del territorio y urbanismo que no existe otra alternativa de ubicación.

2. Vertidos e infraestructuras de saneamiento

En relación con los baños químicos del centro de control con un sistema autónomo para el saneamiento se informa que, solo en el caso de que las aguas residuales procedentes de una actividad se almacenen en un depósito estanco para su posterior retirada por gestor autorizado no se estaría produciendo un vertido al dominio público hidráulico, de acuerdo con lo establecido en el artículo 100 del texto refundido de la Ley de Aguas y en el artículo 245 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, por lo que no sería necesario el otorgamiento por parte de este organismo de la autorización de vertido que en dicha normativa se establece.

Condicionantes generales

Vertidos de aguas residuales. Instalaciones de depuración

Los vertidos de aguas residuales deberán contar con la autorización de este organismo de cuenca, regulada en el artículo 100 del texto refundido de la Ley de Aguas y el artículo 245 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Dicha autorización de vertido tendrá como objeto la consecución de los objetivos medioambientales establecidos y se otorgará teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con las normas de calidad ambiental y los límites de emisión fijados reglamentariamente. Se establecerán condiciones de vertido más rigurosas cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera.

Para el caso concreto de industrias que originen o puedan originar vertidos, las autorizaciones tendrán el carácter de **previas** para la implantación y entrada en funcionamiento de estas, según establece el artículo 260.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 33.2 de las disposiciones normativas del Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Tajo, **no se autorizarán vertidos procedentes de una actividad de forma individual, cuando sea posible su conexión con una red general de saneamiento**, así como cuando sea viable la unificación de sus vertidos con otros procedentes de actividades existentes o que se vayan a desarrollar en la zona.

El solicitante de la autorización de vertido de las aguas residuales procedentes del núcleo urbano deberá ser el ayuntamiento, salvo causa justificada, en aplicación del artículo 253.3 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Javier Díaz Regañón Jiménez, firmado el 31/01/2025 12:10:10
CSV: **MA009199F9E9F59DDB37CD8BE91738054805**
Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, S.A.



3. Afección a zonas protegidas

Consultado el Anejo 4 de la memoria del Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Tajo y la cartografía asociada, en el ámbito de las Plantas Fotovoltaicas se encuentra la zona protegida por zonas de abastecimiento denominada E. PUENTES VIEJAS-LOZOYA e identificada con el código ES030ZCCM0000001004.

Asimismo, el ámbito de actuación se encuentra incluido dentro del área de captación del embalse de Puentes Viejas identificada con el código ES030ZSENESECM576. Dicho embalse fue declarado zona sensible mediante Resolución de 23 de febrero de 2023, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se declaran zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias, publicada en el BOE el jueves 9 de marzo 2023 con número 58.

Condicionantes generales

Protección de los recursos hídricos en zonas de captación de aguas destinadas a consumo humano y masas de agua declaradas de uso recreativo y aguas de baño

Conforme a lo establecido en el art. 99 bis del Texto Refundido de la Ley de Aguas, los instrumentos de ordenación urbanística deben contener las previsiones adecuadas para garantizar la no afección a los recursos hídricos de las zonas en las que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano o esté prevista su utilización para ese fin en el Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Tajo, así como a las masas de agua declaradas de uso recreativo, incluidas las zonas declaradas aguas de baño.

Las solicitudes de concesión o autorización de aprovechamientos o vertidos dentro de las zonas protegidas en las que se realiza una captación de agua destinada a consumo humano deberán incluir un estudio específico en el que se evalúe la afección a la captación de agua para abastecimiento.

Es todo cuanto esta Confederación Hidrográfica del Tajo tiene que informar respecto al asunto mencionado.

Normativa aplicable

Texto Refundido de la Ley de Aguas. Colaboración con las Comunidades Autónomas: art. 25.4

Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Informe previo sobre actos y planes de las comunidades autónomas y entidades locales: Artículo 14 quater.

Contacto

Contacto

Para cualquier consulta relativa a su solicitud o a la tramitación del expediente dispone de:
Email: informacion@chtajo.es, incluyendo la referencia "AGDPH-IPL-0176/2024" en el asunto

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

El Comisario de Aguas - Javier Diaz Regañon Jimenez, firmado el 31/01/2025 12:10:10
CSV: **MA009199F9E9F59DDBB37CD8BE91738054805**
Verificación en <https://sede.miteco.gob.es>

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, S.A.

4. Estudio histórico del emplazamiento y sus inmediaciones

El estudio histórico del emplazamiento se ha realizado considerando tanto datos históricos como siguiendo la evolución de la zona mediante el uso de fotografías aéreas.

El contenido principal de este estudio es evaluar los indicios de contaminación de los suelos mediante el análisis de la presencia de actividades potencialmente contaminantes, por lo que se presta una especial atención a aquellos emplazamientos agrupados en las siguientes categorías:

1. Instalaciones industriales
2. Explotaciones agropecuarias
3. Escombreras y vertederos
4. Otras zonas: zonas urbanizadas, infraestructuras de transporte, canteras, graveras, etc.

El punto de partida sobre el que se realiza el presente estudio es el Estudio de Caracterización de Suelos es el de la foto histórica de 1956, punto de partida del presente estudio a fin de completar la serie histórica y analizar si, tras esa fecha, pudiera haberse producido alguna actividad que pudiera ser fuente de contaminación en los suelos estudiados.

Para cada uno de los vuelos analizados se incluye una imagen del ámbito del Pla Especial de Infraestructuras. Puesto que el principal cometido de este apartado es poner de manifiesto actividades realizadas en años anteriores, se detectan áreas de especial interés en aquellos puntos en los que la situación analizada presenta una variación sustancial respecto a la anterior. Por último, se realiza el análisis específico de las actividades potencialmente contaminantes presentes en la actualidad.

El estudio histórico se ha centrado en los siguientes aspectos:

- Localización del emplazamiento en cartografía geográfica y topográfica realizada a partir de las fuentes siguientes:
 - o WMS Mapas topográficos IDE Comunidad de Madrid
 - o Modelo digital del Terreno – MDT del centro de Descargas del CNIG
- Análisis de las fotografías aéreas de los años 1956, 1961-67, 1973, 1975, 1980, 1984, 1991, 1997/2003, 2006, 2008, 2016, 2020 y 2022 recopiladas del Sistema de información territorial de Estadística de la Comunidad de Madrid con objeto de determinar los cambios morfológicos y las actividades potencialmente causantes de contaminación de suelo.
- Usos del suelo: se han descrito los usos de suelo actuales en base a trabajo de campo.

Para el análisis de los usos históricos del ámbito se han analizado diferentes vuelos que incluyen una imagen del conjunto de la zona. Puesto que el principal cometido de este apartado es poner de manifiesto actividades realizadas en el pasado, se detectará las áreas de especial interés en aquellos puntos en los que la situación analizada presenta variaciones de uso con respecto a años anteriores o en aquellos otras cuyas actividades sean potencialmente contaminantes.

Considerando los suelos afectados por el Plan Especial se observa que desde el primer año analizado (1956) presenta un uso exclusivamente natural, esta situación perdura en el tiempo hasta nuestros días. Los cambios aparentes en las fotografías aéreas se producen por las diferencias estacionales que conllevan distintos estados de la vegetación, en especial de algunas zonas con mayor índice de humedad.

4.1. 1956

En un análisis histórico de los usos del suelo que se han dado en los terrenos objeto del proyecto, se ha determinado que en el primer año analizado (1956) parece no presentar ningún tipo de uso agrícola y se localiza una pequeña construcción donde actualmente se localiza el Centro de Conservación de Carreteras de la Zona Norte VIA-M de la Comunidad de Madrid, fuera del ámbito del PEI.

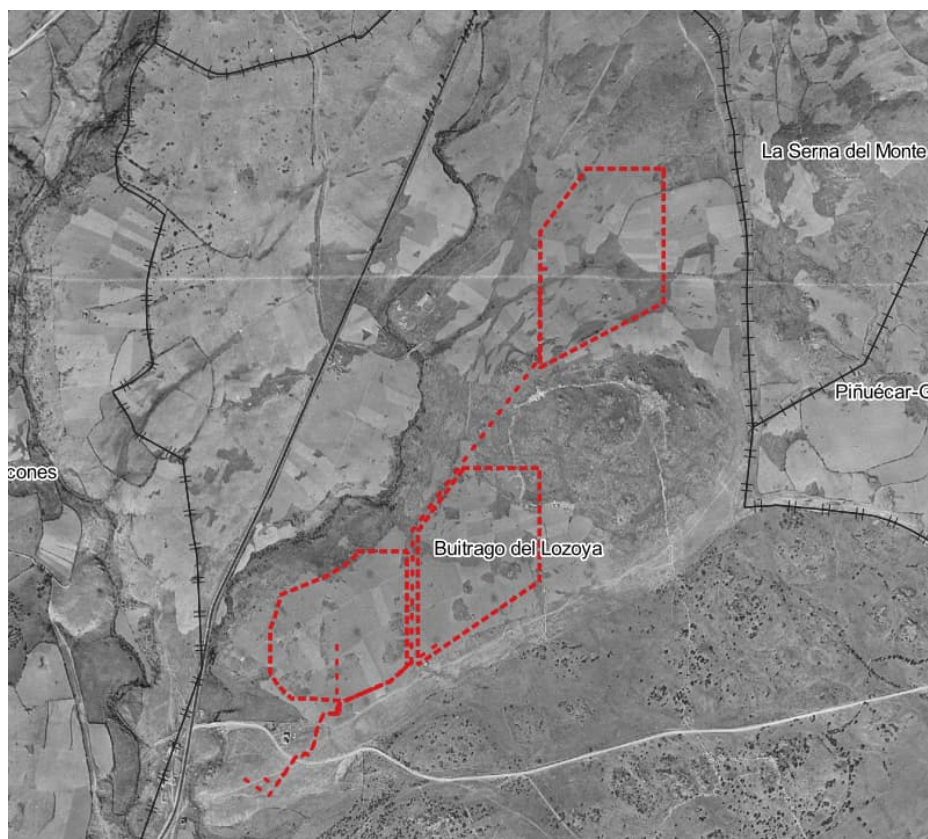


Fig. Fotografía aérea Vuelo Americano 1956. Fuente: IGN

4.2. 1961-1967

Durante estos años, tal como se puede observar en la foto aérea que se muestra a continuación, no existe cambio alguno en lo referente a usos del suelo incluido en el PEI.

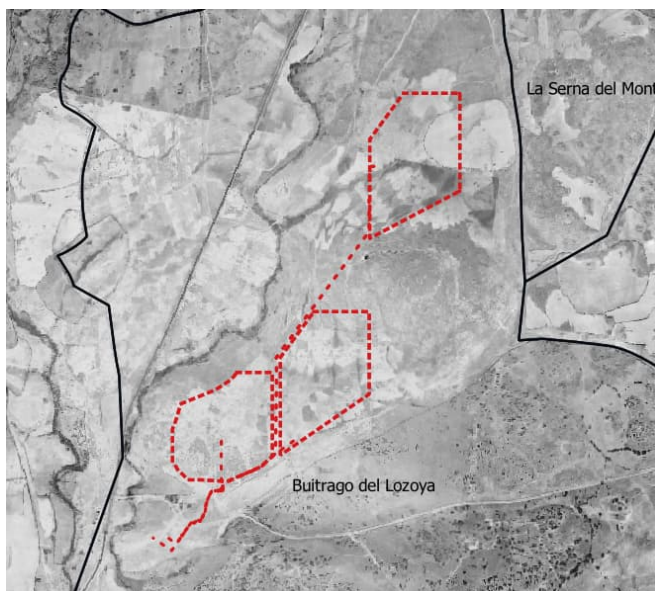


Fig. Fotografía aérea Total mosaico ortoofotomapas 1961-67. Fuente: https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcarteria.xml

4.3. 1973

Los suelos permanecen en estado natural y aparece la SET Gandullas, al otro lado de la M-127.

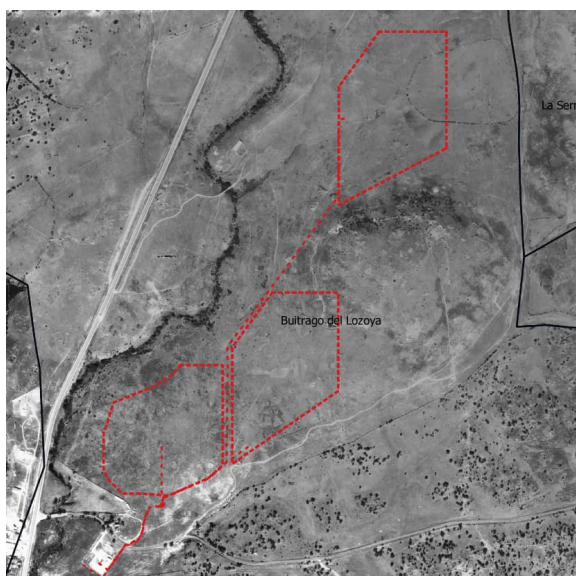


Fig. Fotografía aérea Vuelo Interministerial 1973-1986. Fuente: IGN

Fig. Fotografía aérea Vuelo 1975. Fuente: https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcarteria.xml

4.4. 1980

El estado de suelos no ha variado.



Fig. Fotografía aérea Vuelo 1980. Fuente:

https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcartografia.xml

4.5. 1984

En el interior del ámbito del PEI, no existen usos que no sean los naturales, aparece I SET (1), al otro lado de la M-127.

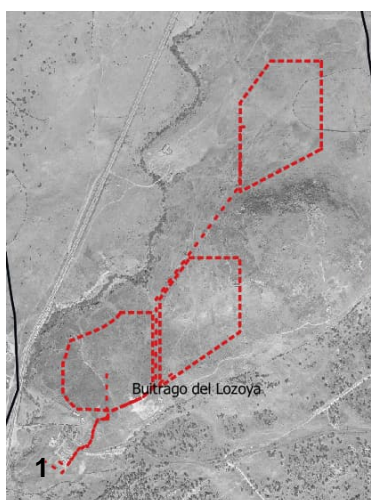


Fig. Fotografía aérea Vuelo Parcial de la Comunidad de Madrid 1984. Fuente:

https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcartografia.xml

4.6. 1991

No existen usos distinto del estado natural del terreno dentro de los suelos afectados por el PEI. Aparecen algunas edificaciones en las instalaciones del actual Centro de Conservación de Carreteras de la Zona Norte VIA-M de la Comunidad de Madrid (1)

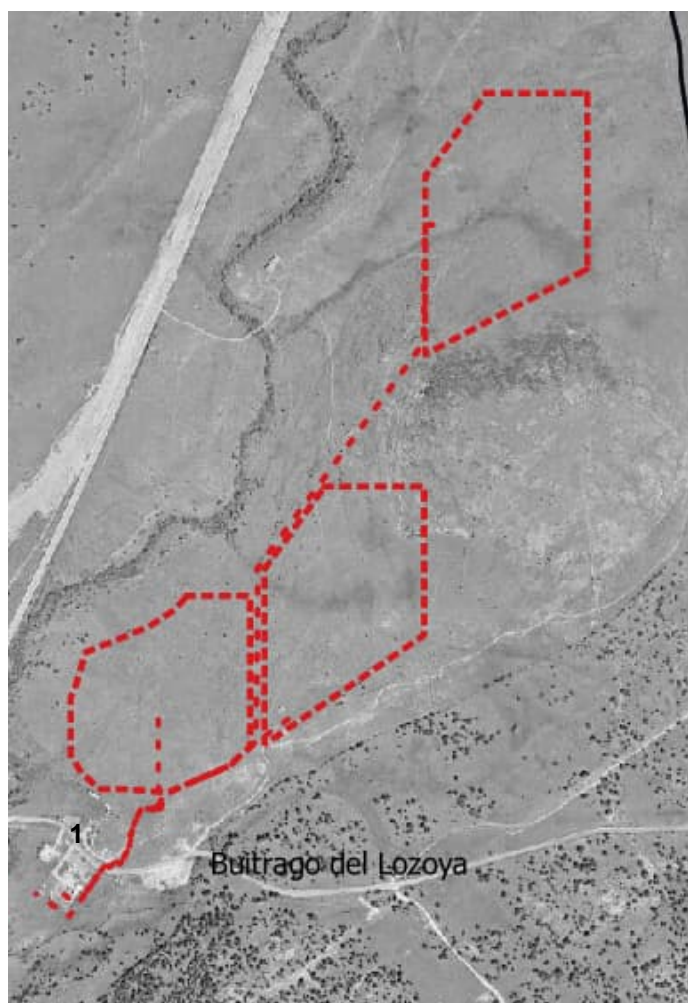


Fig. Fotografía aérea Vuelo de la Comunidad de Madrid 1991. Fuente: https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcarterografia.xml

4.7. 1997/2003

A principios del inicio del s.XXI, el ámbito, tal y como se observa en la imagen que sigue a continuación, se mantiene apenas sin cambios en la siguiente foto aérea que corresponde al SIGPAC (1997-2003).

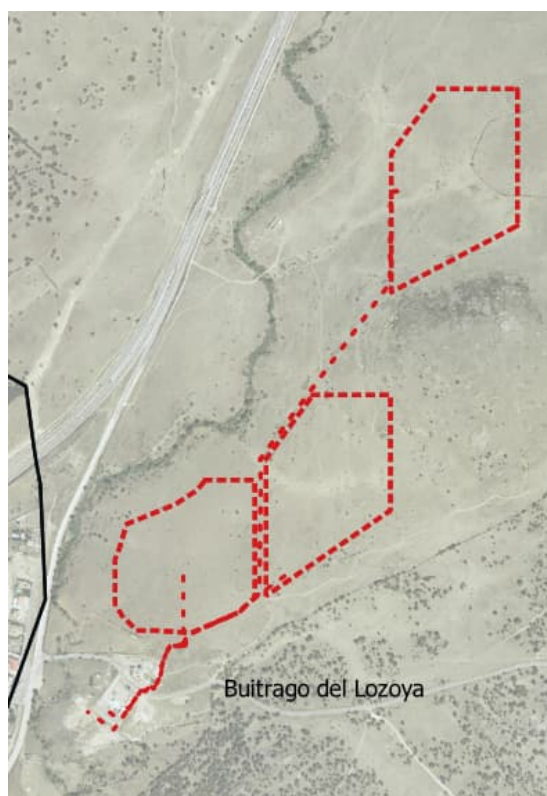


Fig. Fotografía aérea SIGPAC (1997-2003). Fuente: <https://www.ign.es/wms/pnoa-historico>

4.8. 2006 y 2008

Durante la primera década del s.XXI, los usos de las parcelas objeto ámbito de estudio se mantienen iguales que en la década de los 90 del s.XX, aunque los usos asociados al Centro de Conservación de Carreteras de la Zona Norte VIA-M de la Comunidad de Madrid, (1), siguen creciendo.

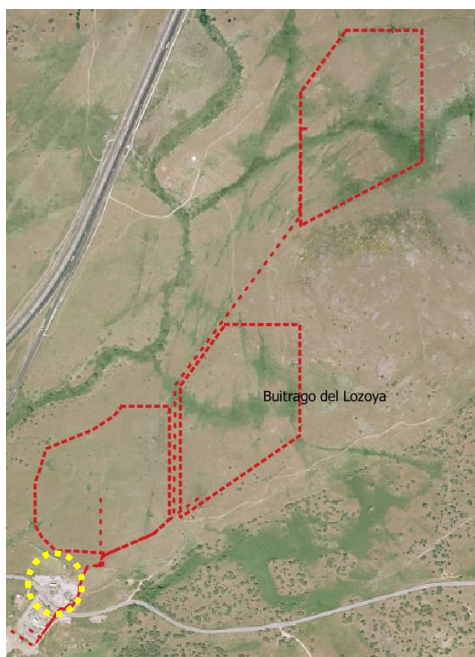


Fig. Fotografía aérea 2006. Fuente https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcartografia.xml

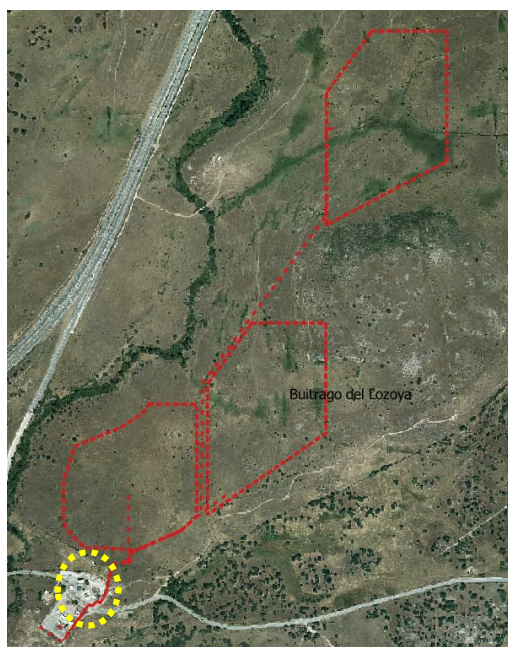


Fig. Fotografía aérea 2008. Fuente https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcartografia.xml

4.9. 2016

Mientras los suelos del interior del PEI no tienen cambios, aparece, en el linde sur de la M-217 la instalación del punto limpio de Buitrago, exterior al ámbito (1)

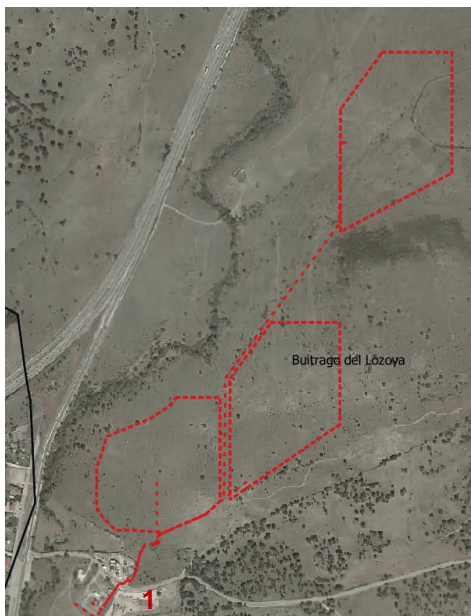


Fig. Fotografía aérea 2016. Fuente

https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcartografia.xml

4.10. 2020

Los suelos se mantienen sin uso alguno y las instalaciones ya mencionadas (Centro de Conservación de Carreteras de la Zona Norte VIA-M de la Comunidad de Madrid(1), RCD/ Punto Limpio (2) y SET(3)) todas ellas exteriores al ámbito, se mantienen.

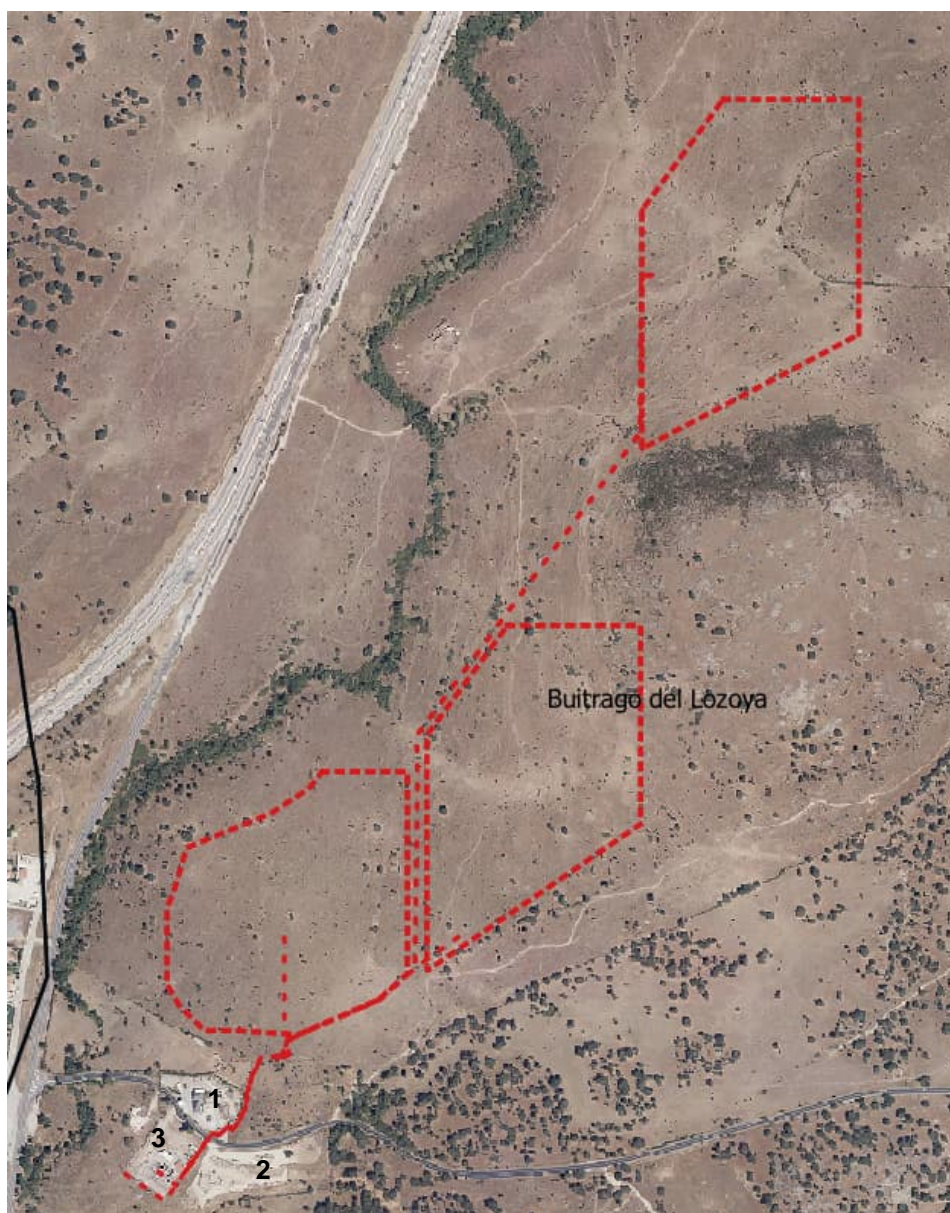


Fig. Fotografía aérea 2020. Fuente

https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vqcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcartografia.xml

4.11. 2022

No existe variación alguna con respecto al año 2020



Fig. Fotografía aérea 2022. Fuente

https://idem.comunidad.madrid/visor/release/vgcm/statics/capabilities/produccion/srvimagenes2_visorcarteria.xml

5. Uso actual del suelo. Actividades desarrolladas

5.1. Situación actual de los terrenos

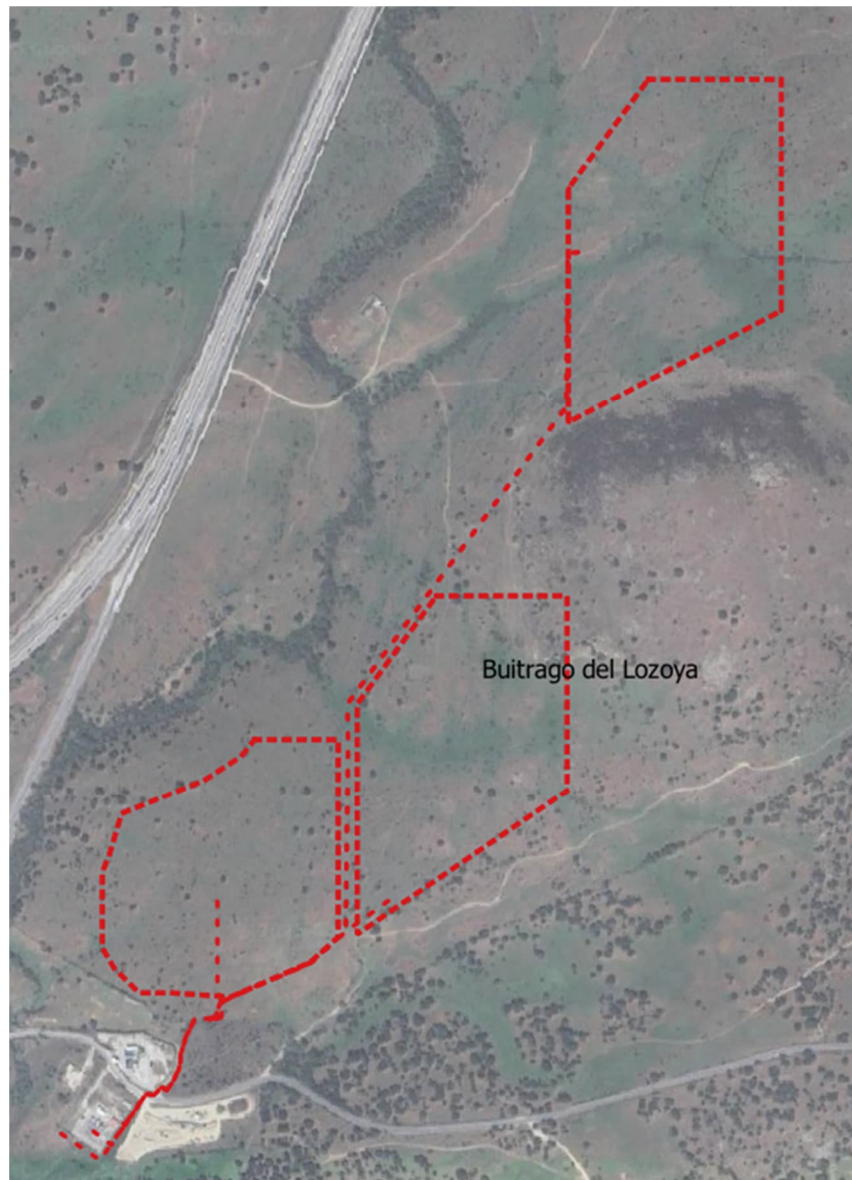


Fig. Fotografía Google satélite. Fuente

<http://www.google.cn/maps/vt?lyrs=s@189&gl=cn&x={x}&y={y}&z={z}>

5.1.1. Uso actual de los terrenos

En general, el entorno del ámbito se encuentra en un estado natural, con combinaciones de vegetación, siendo el principal el pastizal o herbazal, sin usos lucrativos asociados

La zona está antropizada, teniendo infraestructuras de comunicaciones en cercanía, con la A-1 en proximidad y la M-137 atravesando de este a oeste las instalaciones y separando las Planta fotovoltaicas de la Subestación de Gandulla existente.



Fig. Vista de los terrenos del proyecto, desde la M-137

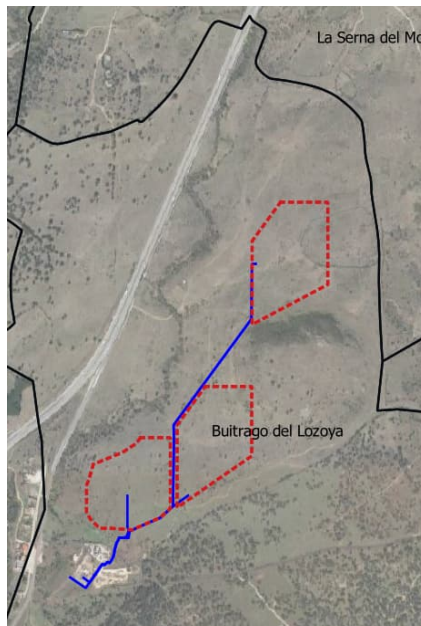


Fig. Vista completa de los terrenos del proyecto relación con el entorno. Google Earth

En los suelos pertenecientes al PEI, el único uso que existe es el estado natural, con combinaciones de vegetación, siendo el principal el pastizal o herbazal, sin usos lucrativos asociados.

5.1.2. Actividades próximas desarrolladas o en desarrollo

El suelos próximos al mismo, situados al sur, a ambos lados de la M-127, se localizan instalaciones y/o edificaciones dedicadas a la recogida de residuos(RCD y punto limpio), a la transformación eléctrica (SET Gandullas) y al Centro de Conservación de Carreteras de la Zona Norte VIA-M de la Comunidad de Madrid, tal como se muestra en la imagen siguiente. Todas las instalaciones son de titularidad pública (Ayuntamiento de Buitrago, DG de Carreteras de la Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructuras) o instalaciones de interés público (Iberdrola).

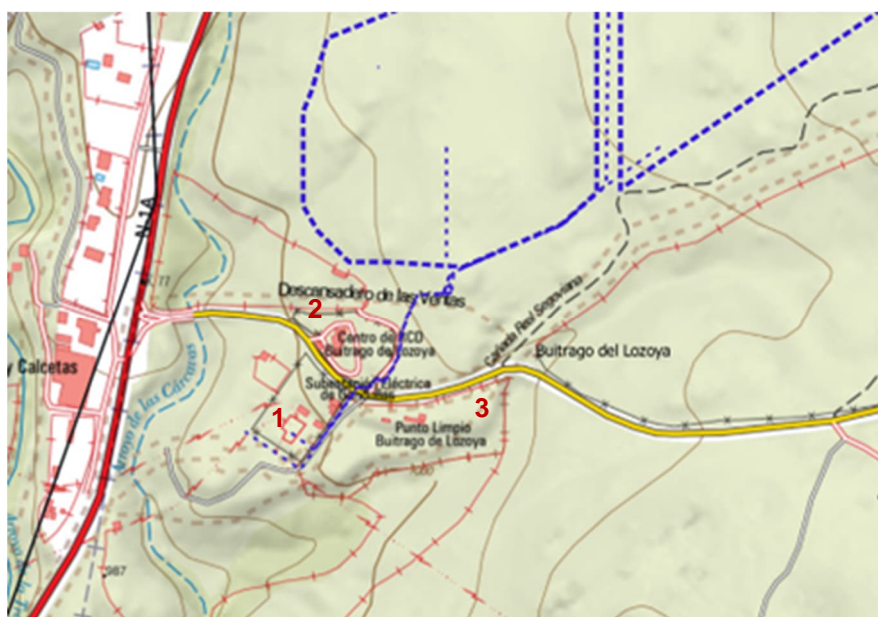


Fig. Localización de instalaciones cercanas existente sobre cartografía IGN.

Al sur de la M-137 se encuentran los usos de infraestructuras eléctricas con la SET Gandullas (1 en fig anterior), gozando de un óptimo sistema de comunicación viaria, entre las que destaca la M-137 que lo comunica con la Autovía (A-1).



Fig. Vista de la SET Gandullas existente junto a la M-137 a la que se conectarán las PFVs

A continuación de la SET se ubican instalaciones dedicadas a reciclaje, el centro de RCD de Buitrago del Lozoya y el Punto Limpio (3 de la fig anterior) y al otro lado de la M-137 el Centro de Conservación de Carreteras de la Comunidad de Madrid (2 de la fig anterior), ambos en el exterior del límite del PEI.



Fig. RCD y Punto limpio de Buitrago del Lozoya



Fig. Centro de conservación de carreteras de la CAM

5.1.3. Edificaciones e instalaciones existentes en los terrenos

En la actualidad no existen edificaciones ni instalaciones en los terrenos objetos del Plan Especial.

5.1.4. Topografía de los terrenos

Las zonas más bajas 1.013 msnm, mientras que las áreas más elevadas del ámbito se ubican en el extremo más al noreste con cotas de 1.080 msnm.

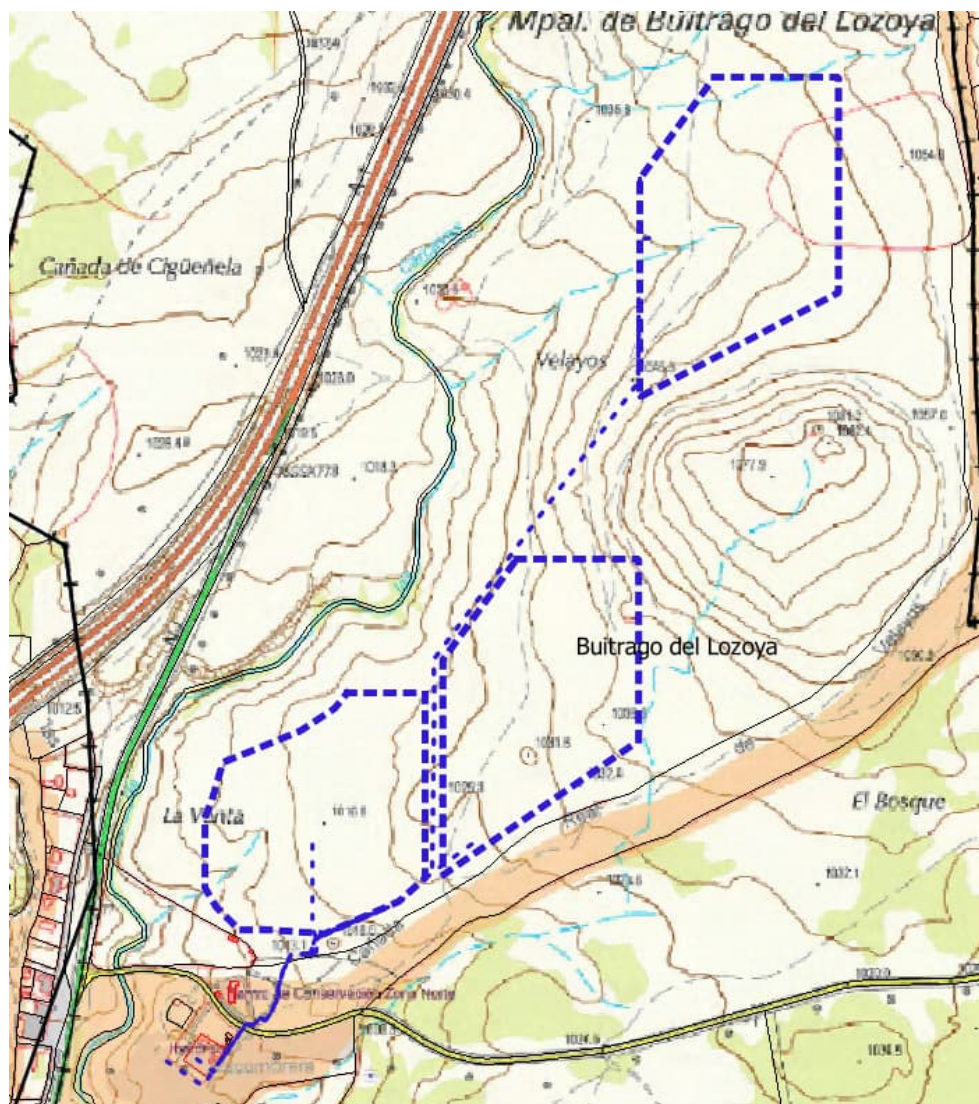


Fig. limite PEI sobre topográfico de la CAM

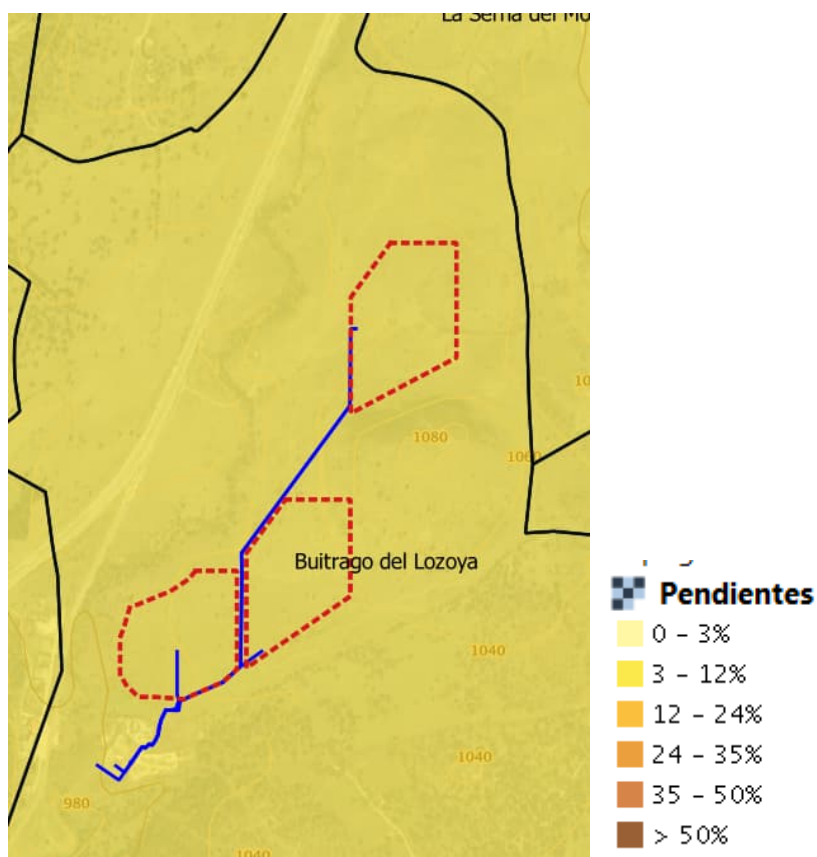


Fig. Detalle de la delimitación del Plan Especial sobre plano información de pendientes. Fuente: <https://idem.madrid.org>

Con respecto a las pendientes el ámbito presenta una absoluta dominancia de pendientes suaves (entre el 3% y el 12 %).

6. Localización de zonas conflictivas en función de los usos

Tal como se ha expuesto con anterioridad, no ha habido transformaciones de suelo en el ámbito del objeto de Plan Especial a lo largo de la totalidad del periodo estudiado, son suelos naturales de herbáceas que no han tenido uso alguno distinto al mismo.

No existen, en el interior del PEI zonas de conflicto en función de los usos realizados con anterioridad a la actualidad, ni actualmente.

En cualquier caso, los proyectos de ejecución de las instalaciones edificatorias deberán elaborar los correspondientes estudios sobre Generación y Gestión de Residuos de Demolición y Construcción.

7. Propuesta del planeamiento sobre los usos futuros del suelo

Tal como se ha mencionado al inicio del presente estudio, el objetivo de este PEI es la definición de los elementos de una nueva red de infraestructura energética de utilidad pública y el establecimiento de las condiciones urbanísticas de ordenación pormenorizada que legitimen su posterior ejecución, modificando, si fuera necesario, las condiciones de ordenación pormenorizada definidas en el planeamiento general, del suelo necesario para su construcción, operación y mantenimiento, con independencia de su clasificación o de los ámbito de planeamiento afectados por su trazado y de modo siempre coherente con la ordenación estructurante determinada por el planeamiento general y con los requerimientos ambientales derivados de una evaluación previa y las condiciones y normativa técnica de aplicación a los elementos de la propia infraestructura, recogidos todos ellos dentro de la presente normativa.

Se comprueba que las actividades previstas pertenecen al grupo *35.19 Producción de energía eléctrica de otros tipos* en la que se entiende como actividad potencialmente contaminante dentro de las actividades de producción de energía fotovoltaica únicamente las instalaciones de conversión y transformación (CT en nuestro caso, ya que la única SET es la de evacuación que pertenece a la red pública), tal como describe el Anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes de suelo.

ANEXO I Actividades potencialmente contaminantes del suelo

CNAE-2009	Título de la actividad	Alcance de la actividad
35.19	Producción de energía eléctrica de otros tipos.	Se exceptúa la producción de energía eléctrica por transformación de la energía solar en edificios residenciales. En actividades de producción de energía fotovoltaica únicamente las instalaciones de conversión y transformación.

Fig. extracto del Anexo I del RD 9/2005, de 14 de enero. Fuente: noticias jurídicas.com

8. Conclusiones

A la vista de los resultados de los posibles focos contaminantes históricos y actuales presentes en el Plan Especial de Redes Infraestructuras y de las características del medio físico, a priori se deduce que la actividad pasado y actual, no supone peligro de contaminación de los suelos en los que se implanta.

Respecto a la actividad futura, deberá ser tenido en consideración que los CT de la planta son considerados como actividad potencialmente contaminante conforme al Anexo I del RD RD 9/2005, de 14 de enero y por tanto deberán tener dicha consideración a los efectos de medidas para evitar la posible contaminación de los suelos.

Los **centros de transformación eléctrica** pueden ser considerados actividades potencialmente contaminantes del suelo si usan o han usado **aceites dieléctricos con PCB/PCT** o si existen **posibilidades de fugas de hidrocarburos o metales pesados**. Deberán ser tratados, por tanto los mismos con las medidas preventivas oportunas para evitar la contaminación de los suelos en los que se implante.

8.1. Medidas conforme al RD 9/2005 para los centros de transformación

- **Inclusión en el Inventario de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo (APCS):**

Los titulares de centros de transformación deben declarar la actividad a la **comunidad autónoma correspondiente** si esta puede implicar riesgo de contaminación del suelo.

- **Obligación de presentar informes de situación del suelo:**

Se deberán presentar **informes de situación del suelo**:

- **Al iniciar la actividad.** Se entiende que da cumplimiento en este sentido el presente informe.
- **Cada 5 años** (o el plazo que determine la comunidad autónoma).
- En caso de **cese o traslado de la actividad**, antes de su clausura.

Estos informes deben ser realizados por una entidad acreditada y verificar si existe contaminación por aceites, PCB, metales pesados, etc.

- **Investigación complementaria si hay indicios de contaminación:**

Si cualquier informe de los anteriormente mencionados indica posibles focos contaminantes, se debe hacer una **investigación exploratoria** y, si es necesario, **detallada** del suelo. Esta puede incluir toma de muestras, análisis químicos y evaluación de riesgos.

- **Declaración de suelo contaminado:**

Si se confirma que los valores de contaminantes superan los estándares establecidos, la comunidad autónoma puede **declarar el suelo como contaminado**. Esta situación obligaría a realizar un **proyecto de descontaminación y restauración** del suelo.

- **Medidas preventivas y correctoras:**

Dentro de las medidas preventivas y correctoras anteriormente mencionadas se deberán tener, al menos, en cuenta las siguientes:

- Implementar medidas de contención, impermeabilización o sustitución de equipos que puedan generar fugas.
- Instalación de sistemas de recogida de derrames.
- Gestión adecuada de residuos peligrosos, especialmente los aceites usados.

8.2. Otras medidas

En cualquier caso, en las fases de edificación de las instalaciones, se deberán tener en consideración las siguientes medidas a fin de proteger dichos suelos:

- Evitar en la medida de lo posible cualquier vertido contaminante al sustrato, como carburantes, lubricantes, etc, durante las obras.
- Evitar la acumulación de desechos, basuras y otros desperdicios directamente sobre el suelo.
- Impermeabilizar el suelo en aquellos puntos en los que fuera necesario, como el lugar depósito de materiales peligrosos, si se diera el caso.
- En el caso de las instalaciones sometidas al Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, tanto la implantación de nuevos establecimientos como su clausura se someterán a lo dispuesto en el artículo 3.4 del mencionado Real Decreto.

En Madrid, mayo de 2025.

D. Luis Arnaiz Rebollo
Arnaiz Arquitectos S.L.P
Colegiado COAM nº18.940

D. Gustavo Romo García
Arnaiz Arquitectos S.L.P
Colegiado COAM nº24.468