

ESTUDIO DE INTEGRACIÓN e IMPACTO PAISAJÍSTICO

INSTALACIÓN DE UNA SUBESTACIÓN ELEVADORA DE PROMOTORES Y RECINTO DE MEDIDA

**Término municipal
Sant Julià de Ramis (Gironès)**



Promotor:

CATALANA DE RENOVABLES ZONA GIRONES 1, S.L.U. CIF B10731792

CADAQUES DIRECTORSHIP, S.L. CIF B10672343

CAPWATT SOLAR ESP 7, S.L. CIF B72695695

ENERGIA GLAUCO, S.L. CIF B16913733

SENS JUCAR, S.L. CIF B10951614

SENS TAJO, S.L. CIF B10706273

A GREEN MESSAGE, S.L. CIF B10510386

Redactor

**taller
ambiental**

Joan Gener, 9
17244 Cassà de la Selva
(Gironès)

Marzo 2025

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

1.	INTRODUCCIÓN	1
	1.1. Introducción	1
	1.2. Memoria y objetivos	3
2.	COMPATIBILIDAD DE LA ACTUACIÓN CON EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE. 4	
	2.1. Planeamiento urbanístico vigente a Sant Julià de Ramis	4
	2.2. Plan Territorial Parcial de las Comarcas Gerundenses (PTPCG)	5
	2.3. Ley de Urbanismo	7
3.	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	9
	3.1. Situación geográfica zona del proyecto	9
	3.2. Descripción del ámbito concreto del proyecto	13
	3.3. Núcleos de población y puntos habitados cercanos	15
4.	ANÁLISI DEL PAISATGE	17
	4.1. Factores de visibilidad	17
	4.2. Campo visual teórico y campo visual real	18
	4.3. Observatorios	21
	4.4. Componentes del paisaje	29
	4.5. Análisis de los aspectos visuales del paisaje	39
5.	COMPARATIVA EVOLUCIÓN DEL ENTORNO	48
6.	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	52
	6.1. Introducción	52
	6.2. Descripción de las alternativas	54
7.	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTUACIÓN	60
	7.1. Introducción	60
	7.2. Estado actual	61
	7.3. Descripción de las actuaciones	62
	7.4. Fragilidad del paisaje	65
	7.5. Capacidad de carga del paisaje	66
8.	IMPACTO PAISAJÍSTICO	67
9.	CRITERIOS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	70
10.	COMPARATIVA SITUACIÓN ACTUAL Y SITUACIÓN PREVISTA	71
11.	REPORTAGE FOTOGRÁFICO	76
12.	CONCLUSIONES	83
13.	ANNEXO PLANOS	87

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

El objeto del presente estudio es valorar el impacto que sobre el paisaje puede comportar el proyecto de instalación de una subestación eléctrica colectora y un recinto de medida separados unos 150 m. y que se localiza en el extremo norte del término municipal de Sant Julià de Ramis en la comarca del Gironès. Corresponde a un paisaje agrícola, de campos de cultivo de secano, delimitada entre la carretera A-2 y la autopista AP-7 y muy próxima a la subestación eléctrica de la Farga propiedad de Red Eléctrica Española y asociada a la MAT (línea eléctrica de alta tensión).

El objetivo principal del Estudio de Integración e Impacto Paisajístico (EIIP) es diagnosticar el impacto potencial que determinadas actuaciones de interés público o de iniciativa privada, en suelo no urbanizable, pueden comportar sobre el paisaje y, al mismo tiempo, proponer todo un conjunto de líneas de actuación o medidas de integración paisajística para mejorar dicha integración relacionada con la actuación proyectada, para certificar que los criterios y las medidas correctoras propuestas son eficientes y adecuadas para minimizar el impacto sobre el paisaje para garantizar una correcta integración de las diversas actuaciones a realizar sobre el paisaje del entorno.

Este estudio debería de servir, para que la administración pueda determinar la compatibilidad de la actuación proyectada de acuerdo con los criterios de integración paisajística y evaluar su idoneidad y su suficiencia, tal y como determina el Decreto 343/2006, del 19 de septiembre, que desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje en Catalunya, y que establece que los estudios de integración e impacto paisajístico son el instrumento que tiene que garantizar la idoneidad y la suficiencia de los criterios y medidas propuestos o adoptados.

Actualmente la normativa vigente en temas urbanísticos corresponde a la nueva ley 3/2012 del 22 de febrero de modificación del texto refundido de la Ley de urbanismo, aprobado por la Generalitat de Catalunya, en el Decreto Legislativo 1/2010 del 3 de agosto. Este decreto establece la obligatoriedad de realizar un estudio de impacto e integración paisajística en actuaciones proyectadas en suelo no urbanizable.

La ley establece que los propietarios o propietarias de suelo no urbanizable tienen el derecho de uso, de goce y de disposición de sus propiedades, de acuerdo con la naturaleza rústica de los terrenos, siempre bajo los imperativos derivados del principio de utilización racional de los recursos naturales y dentro de los límites establecidos por la Ley de urbanismo, por la legislación sectorial, por el planeamiento urbanístico y por la legislación que sea aplicable al ejercicio de las facultades de disposición de esta clasificación del suelo.

Concretamente el Artículo 47, de la ley de urbanismo referido al régimen de uso del suelo no urbanizable determina que está permitido en suelo no urbanizable:

d) Las instalaciones y obras necesarias para servicios técnicos como las telecomunicaciones, las infraestructuras hidráulicas en general, las redes de suministro de energía eléctrica, suministro de agua potable y saneamiento, la gestión de los residuos, la producción de energía a través de fuentes renovables y otras instalaciones ambientales de interés público.

En este caso se determina que la instalación de la subestación eléctrica colectora es una actuación de interés público.

Por su parte, el Decreto 343/2006, de 19 de setiembre, por el que se desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje y se regulan los estudios e informes de impacto e integración paisajística (DOGC de 21 de setiembre de 2006).

Concretamente el artículo 21 de dicho Decreto hace referencia al contenido de los estudios de impacto e integración paisajística y concreta que:

21.1 El estudio de impacto e integración paisajística tiene que tener el siguiente contenido:

21.1.1 La descripción del estado del paisaje: principales componentes, valores paisajísticos, visibilidad y fragilidad del paisaje.

21.1.2 Las características del proyecto: emplazamiento e inserción, documentos que definen el proyecto como, por ejemplo, alzados, secciones, plantas, volumetría, colores, materiales y otros aspectos relevantes.

21.1.3 Los criterios y medidas de integración paisajística: impactos potenciales, análisis de las alternativas, justificación de la solución adoptada, descripción de las medidas adoptadas para la prevención, corrección y compensación de los impactos.

21.2 El estudio tiene que ir acompañado de los documentos gráficos necesarios que permitan visualizar los impactos y las propuestas de integración del proyecto en el paisaje, así como de la información referida en el estado del planeamiento en el cual se inserta la actuación.

1.2. Memoria y objetivos

El objeto del proyecto es la descripción de una instalación de una subestación eléctrica colectora y un recinto de control o medida externo a la misma y vinculada con la subestación eléctrica propiedad de Red Eléctrica Española (a partir de ahora REE) de la Farga.

El proyecto también comporta el transporte energético desde la subestación colectora al punto de control o medida con una corta línea eléctrica soterrada.

La ubicación de la subestación eléctrica se ha seleccionado por la proximidad a la subestación eléctrica de REE y buscando que su impacto sobre el paisaje sea poco significativo.

La instalación de la subestación eléctrica colectora se ha proyectado puesto que diversos promotores han iniciado el desarrollo de proyectos de generación eléctrica en torno al nudo de la SET LA FARGA 220 kV. Estos promotores han acordado el uso compartido de la futura Subestación Eléctrica Transformadora (SET COLECTORA PROFAR 220/30 kV) debido a su posición estratégica en el territorio, facilitando y unificando de esta manera la evacuación de los proyectos según lo dispuesto en el artículo 123.2 del Real Decreto 1955/2000, en el cual se condiciona la autorización administrativa de las infraestructuras de evacuación a la presentación por parte de los titulares de dichas infraestructuras de evacuación de un documento que acredite la existencia de un acuerdo vinculante para el uso compartido de las mismas por parte de todos los titulares de permisos de acceso y de conexión en la misma posición de línea.

De esta manera, con este proyecto de subestación eléctrica colectora se pretende que, en un futuro, todos los promotores del acuerdo puedan conectarse a la misma, disponiendo de infraestructura civil suficiente para ello.

El nuevo punto de control o recinto de medida previsto en el proyecto se instalará según lo redactado en el reglamento unificado de puntos de medida del sector eléctrico y la Orden por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.

El objetivo principal del presente proyecto es la obtención de las autorizaciones administrativas para la construcción de una subestación colectora (elevadora) denominada "PROFAR 220/30kV" que estará formada por cuatro posiciones de línea, barras y cuatro posiciones de transformador.

Cada calle estará compuesta por un parque en Alta Tensión tipo aislado en gas de intemperie (híbrida o PASS), una sala en edificio prefabricado que contendrá las celdas de 30 kV tipo GIS y los equipos necesarios para el control y explotación de la subestación.

La aparamenta de medida fiscal del punto frontera se localiza desplazada del recinto vallado de la subestación, quedando restringida dentro de un recinto vallado de medida o "corralito" a distancia inferior a 500m del punto frontera con la red de transporte.

2. COMPATIBILIDAD DE LA ACTUACIÓN CON EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE

2.1. Planeamiento urbanístico vigente a Sant Julià de Ramis

En Sant Julià de Ramis, el planeamiento vigente corresponde al Pla d'ordenació urbanística municipal aprobado el 30 de mayo de 2007 y publicado en el Diario Oficial de la Generalitat (DOG) de 27 de setiembre de 2007.

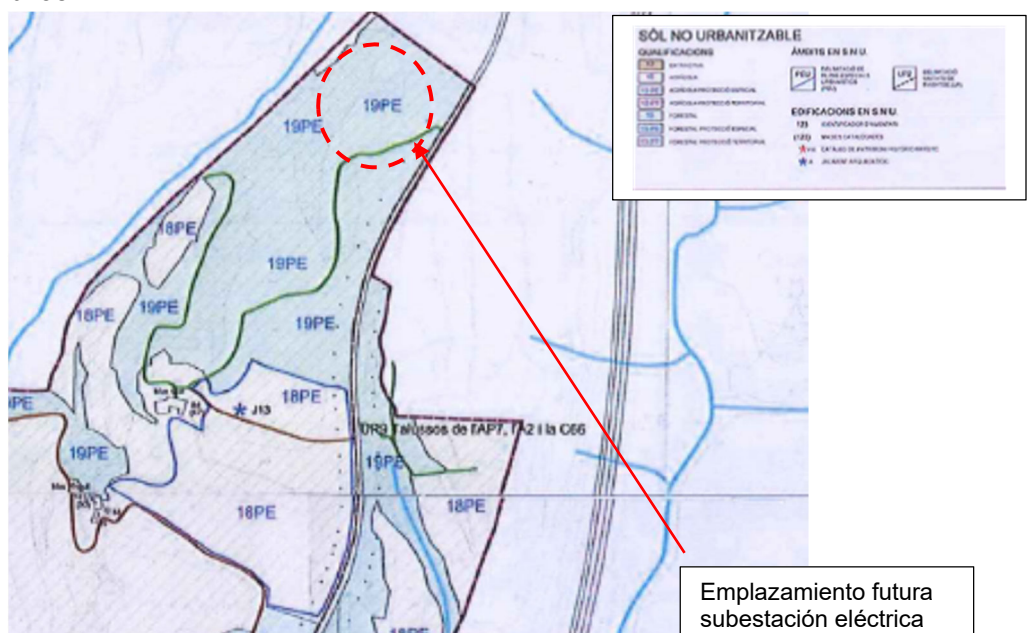
Así tenemos que las zonas a ocupar por la futura subestación eléctrica están clasificadas con la clave 18PE o agrícolas de protección especial, donde las actividades y equipamientos de interés público autorizadas son las reguladas por el artículo 47.4 del Text Refós de la Llei d'Urbanisme y están sujetos al régimen especial de protección especial que establece el artículo 47.5 de la citada ley.

Concretamente el artículo 47 en el punto 4 especifica que:

El suelo no urbanizable puede ser objeto de actuaciones específicas para destinarlo a las actividades o los equipamientos de interés público que se tengan que emplazar en el medio rural.

A tal efecto, son de interés público:

- a) *Las actividades colectivas de carácter deportivo, cultural, de educación en el ocio y de recreo que se desarrollen al aire libre, con las obras e instalaciones mínimas e imprescindibles para el uso de que se trate.*
- b) *Los equipamientos y servicios comunitarios no compatibles con los usos urbanos.*
- c) *Las infraestructuras de accesibilidad.*
- d) *Las instalaciones y las obras necesarias para servicios técnicos como las telecomunicaciones, la infraestructura hidráulica general, las redes de suministro de energía eléctrica, de abastecimiento y suministro de agua y de saneamiento, la gestión de residuos, la producción de energía a partir de fuentes renovables y las otras instalaciones ambientales de interés público.*



Planeamiento vigente en Sant Julià de Ramis. (Fuente web ayuntamiento Sant Julià de Ramis)

2.2. El Plan Territorial Parcial de las Comarcas Gerundenses (PTPCG):

La zona del proyecto se clasifica como suelo de protección territorial, concretamente de suelo de interés agrario o paisajístico y que la normativa lo define como:

El suelo de protección territorial comprende aquel suelo que el plan no considera necesario que forme parte de la red de suelo de protección especial, pero que tiene valores, condicionantes o circunstancias que motivan una regulación restrictiva de su posible transformación, dado que existe en el ámbito del Plan suficiente suelo de protección preventiva para dar respuesta a todas las necesidades de desarrollo urbanístico o de edificación en suelo no urbanizable que se puedan dar durante el periodo de vigencia del Plan.

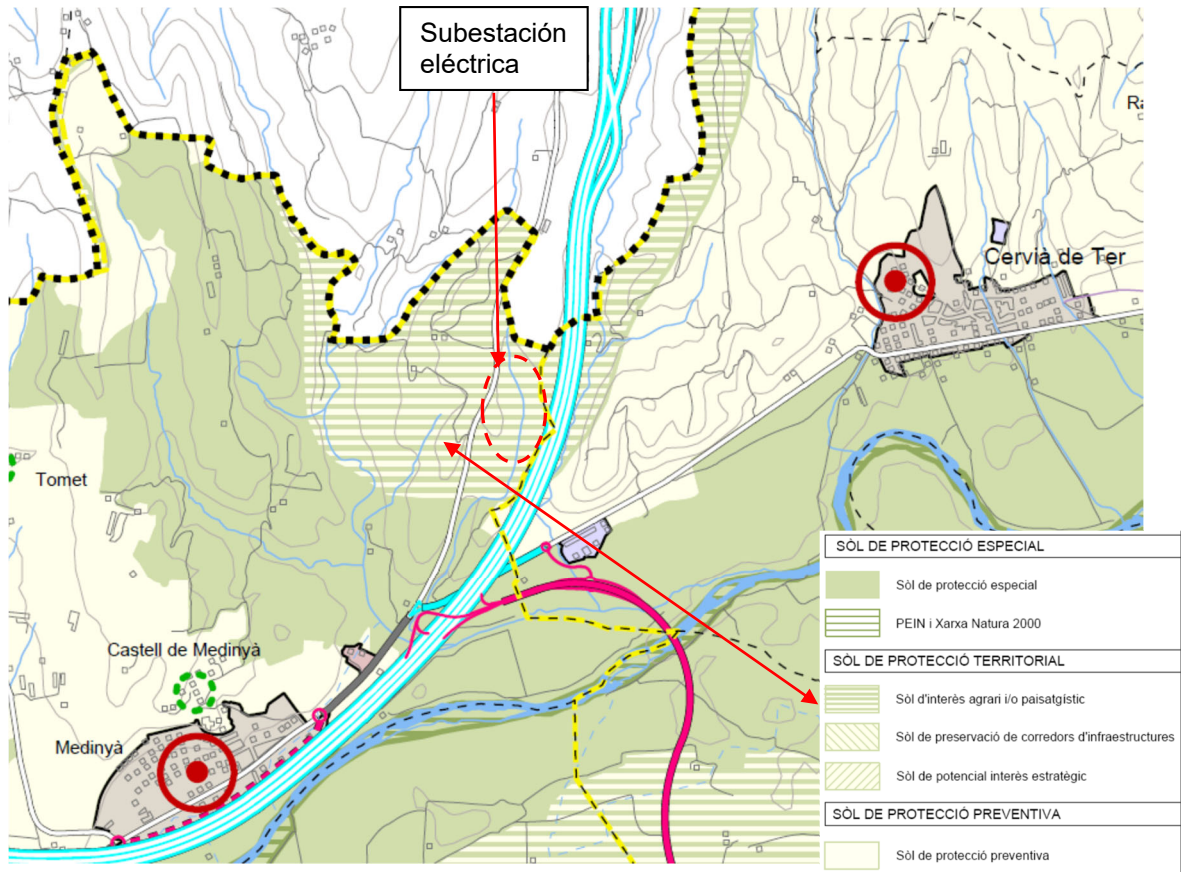
El Plan distingue tres motivos por los cuales el suelo tiene que ser considerado suelo de protección territorial y, en consecuencia, tiene que ser preservado o se tiene que condicionar la transformación a un suficiente interés territorial:

1. Interés agrario y/o paisajístico
2. Potencial interés estratégico
3. Preservación de corredores de infraestructuras

El interés agrario y/o paisajístico tiene una relevancia singular. Los espacios así cualificados, a pesar de no estar integrados dentro de la categoría de protección especial, tienen un interés singular en la medida que estructuran unos espacios que hay que excluir de los procesos de urbanización, atendiendo sus valores naturales o agrarios, el interés paisajístico e identitario que incorporan y la posición o el estado de conservación que presentan.

Referente a la regulación del mismo, la normativa señala áreas de actividades productivas agrarias de significación territorial y que a la vez son terrenos que aportan paisajes significativos o identitarios del ámbito territorial y también en terrenos que para estar muy poco contaminados por la edificación conviene mantener en el periodo de vigencia del plan como espacios no urbanizados estructuradores de la ordenación del territorio.

El suelo de protección territorial tiene que mantener mayoritariamente la condición de espacio no urbanizado y con cuyo objeto tiene que ser clasificado como no urbanizable por los planes de ordenación urbanística municipal, salvo los casos que se prevén en este artículo y si, excepcionalmente y de manera justificada, conviniera incluir alguna pieza en sectores o polígonos para garantizar definitivamente la permanencia como espacio abierto mediante la cesión y la incorporación al patrimonio público que pueden resultar del proceso de gestión urbanística correspondiente.



Planeamiento de la comarca del Giron3s seg3n PTPCG

2.3. Ley de Urbanismo

En cuanto a la normativa urbanística como la actuación se quiere llevar a cabo en suelo no urbanizable y se tendría que ajustar al que se establece en el artículo 47 del Decreto Legislativo 3/2012 del 22 de febrero, de modificación del texto refundido de la Ley de Urbanismo, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2010 del 3 de agosto, en lo referente a actuaciones específicas permitidas en suelo no urbanizable.

Régimen de uso del suelo no urbanizable

1. *Los propietarios de suelo no urbanizable tienen el derecho de uso, de goce y de disposición de sus propiedades, de acuerdo con la naturaleza rústica de los terrenos, siempre bajo los imperativos derivados del principio de utilización racional de los recursos naturales y dentro de los límites establecidos por esta Ley, por la legislación sectorial, por el planeamiento urbanístico y por la legislación que sea aplicable al ejercicio de las facultades de disposición de esta clase de suelo.*
2. *Se prohíben las parcelaciones urbanísticas en suelo no urbanizable.*

El suelo no urbanizable puede ser objeto de actuaciones específicas para destinarlo a las actividades o los equipamientos de interés público que se tengan que emplazar en el medio rural.

A tal efecto, son de interés público:

d) Las instalaciones y las obras necesarias para servicios técnicos como las telecomunicaciones, la infraestructura hidráulica general, las redes de suministro de energía eléctrica, de abastecimiento y suministro de agua y de saneamiento, la gestión de residuos, la producción de energía a partir de fuentes renovables y las otras instalaciones ambientales de interés público.

Por su parte, el artículo 48 o Procedimiento para la aprobación de proyectos de actuaciones específicas de interés público en suelo no urbanizable especifica que:

1. *Los proyectos de las actuaciones específicas de interés público a que se refiere el artículo 47.4, si no están incluidas en un plan especial urbanístico, tienen que ser sometidos a información pública por el ayuntamiento, por un plazo de un mes. Tanto el proyecto de estas actuaciones como, si se tercia, el plan especial urbanístico formulado para cumplirlas tiene que incluir la documentación siguiente:*
 - a) *Una justificación específica de la finalidad del proyecto y de la compatibilidad de la actuación con el planeamiento urbanístico y sectorial.*
 - b) *Un estudio de impacto paisajístico.*
 - c) *Un estudio arqueológico y un informe del Departamento de Cultura, si la actuación afecta restos arqueológicos de interés declarado.*
 - d) *Un informe del Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca, si no es comprendido en un plan sectorial agrario.*
 - e) *Un informe de la administración hidráulica, si la actuación afecta acuíferos clasificados, zonas vulnerables o zonas sensibles declaradas en conformidad con la legislación vigente.*
 - f) *Un informe del Servicio Geológico de Cataluña, si la actuación afecta yacimientos paleontológicos o puntos geológicos de interés.*
 - g) *Los otros informes que exija la legislación sectorial.*

2. La aprobación previa de los proyectos a que se refiere el apartado 1 corresponde al ayuntamiento y la aprobación definitiva corresponde a la comisión territorial de urbanismo que corresponda, que lo tiene que adoptar en el plazo de tres meses desde que se le presenta el expediente completo. En todos los casos, la resolución tiene que fijar las medidas correctoras aplicables a fin de evitar la degradación y la fragmentación de espacios agrarios y de aminorar los efectos de las edificaciones, de sus usos y accesos y de los servicios y las infraestructuras asociados sobre la calidad del paisaje, y también las condiciones de carácter urbanístico que haga falta, el cumplimiento de las cuales se tiene que garantizar adecuadamente. El proyecto se puede denegar, si procede, por los motivos que establecen los apartados 3 y 4 del artículo 85. La evaluación de impacto ambiental se tramita de acuerdo con la legislación sectorial específica, cuando es preceptiva.

3. La aprobación definitiva de los proyectos de actuaciones específicas de interés público no incluidas en un plan especial urbanístico es requisito para poder tramitar las licencias o autorizaciones municipales relativas a la actuación, que aun así pueden ser tramitadas simultáneamente, condicionadas siempre a la aprobación del proyecto.

3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

3.1. Situación geográfica de la zona del proyecto.

El ámbito del proyecto se sitúa en el municipio de Sant Julià de Ramis que es un municipio de la comarca del Gironès en la provincia de Girona, con una población de unos 3.723 habitantes y una extensión del término municipal de 183,74 km²., situada a unos 14 km del centro de Girona. Dentro de la comarca se localiza en el extremo norte, a la izquierda del río Ter en el límite con la comarca del Pla de l'Estany.

El término municipal de Sant Julià de Ramis comprende una serie de elevaciones, como Montaspre, la montaña de San Julià, con el collarín de Costa-roja y el monte de los Sants Mètges y Montagut. Estas elevaciones forman, ante la sierra de San Miquel, al noroeste del macizo de les Gavarres, el desfiladero del Ter. El término comprende también la llanura próxima a Sarrià de Ter, por donde pasa el límite suroccidental del municipio, mientras que el límite meridional coincide con el curso del Ter.

Sant Julià de Ramis limita con:

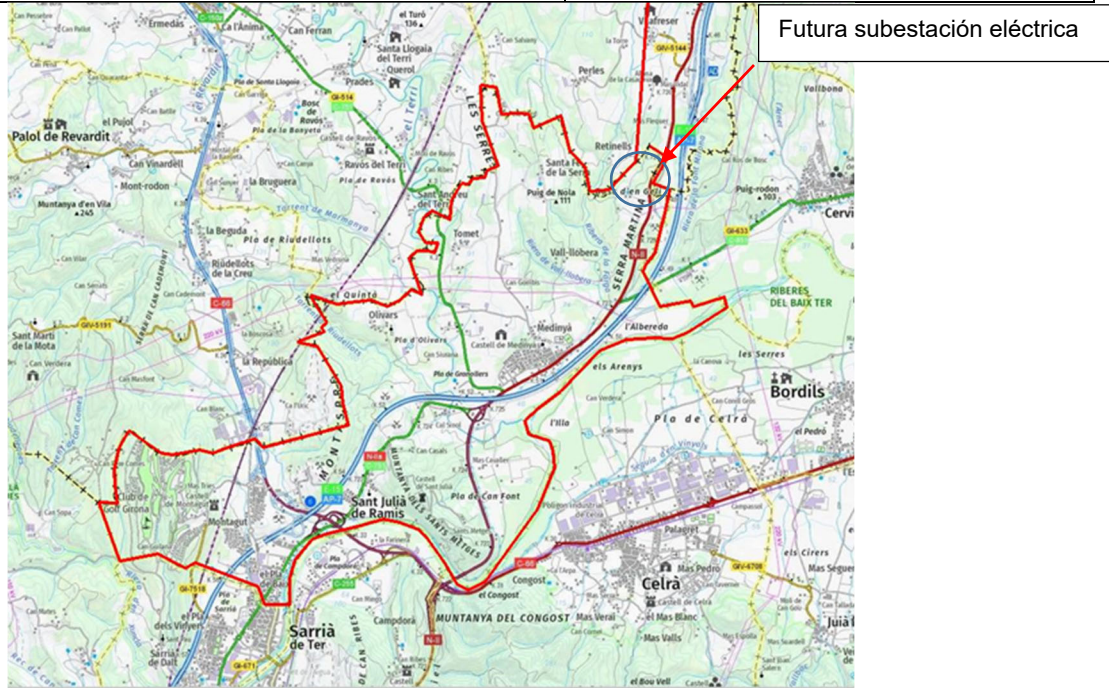
- Al norte con Vilademuls
- Al sur con Girona y Sarrià de Ter
- Al este con Medinyà, Cervià de Ter y Celrà
- Al suroeste con Sant Gregori
- Al oeste con Palol de Revardit
- Al noroeste con Cornellà de Terri.

El término de Sant Julià de Ramis comprende, aparte el núcleo de la Garriga, donde se encuentran las dependencias del ayuntamiento, el antiguo pueblo de Sant Julià de Ramis, los vecindarios del Terri, Olivares y Montagut, el barrio del Pla de Baix, que incluye el Vecindario de Sarrià, y las urbanizaciones del Camp de las Comas y del Golf de San Julià.

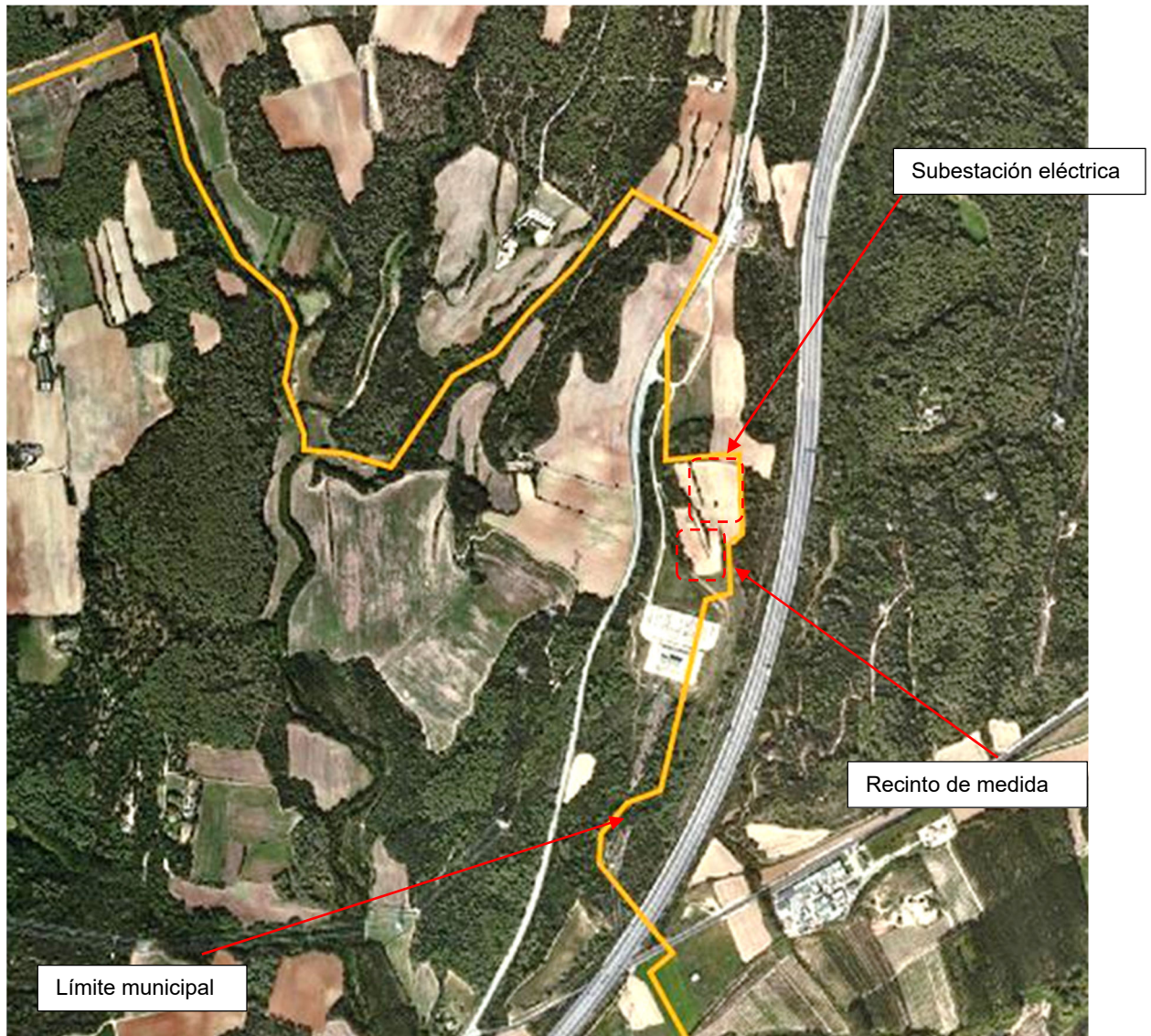
El término lo cruzan grandes vías de comunicación que se dirigen a Barcelona y a la Jonquera como son: la carretera A-2 y su variante para cruzar la ciudad de Girona, y la autopista AP-7. En la zona de Montagut, ambas vías enlazan con la C-65 de Besalú a la Bisbal d'Empordà y en Palafrugell. Otras vías menores completan la red viaria.

La zona del proyecto, concretamente la parcela donde pretende construir la subestación eléctrica, se encuentra situada en el extremo norte del municipio justo en el límite con Vilademuls y en un entorno muy próximo a la importante subestación eléctrica de la Farga de REE.

Estudio de impacto e integraci3n paisajística
 INSTALACI3N DE UNA SUBESTACI3N ELEVADORA DE PROMOTORES Y RECINTO DE MEDIDA
 T3rmino municipal de Sant Julià de Ramis (Gironés)

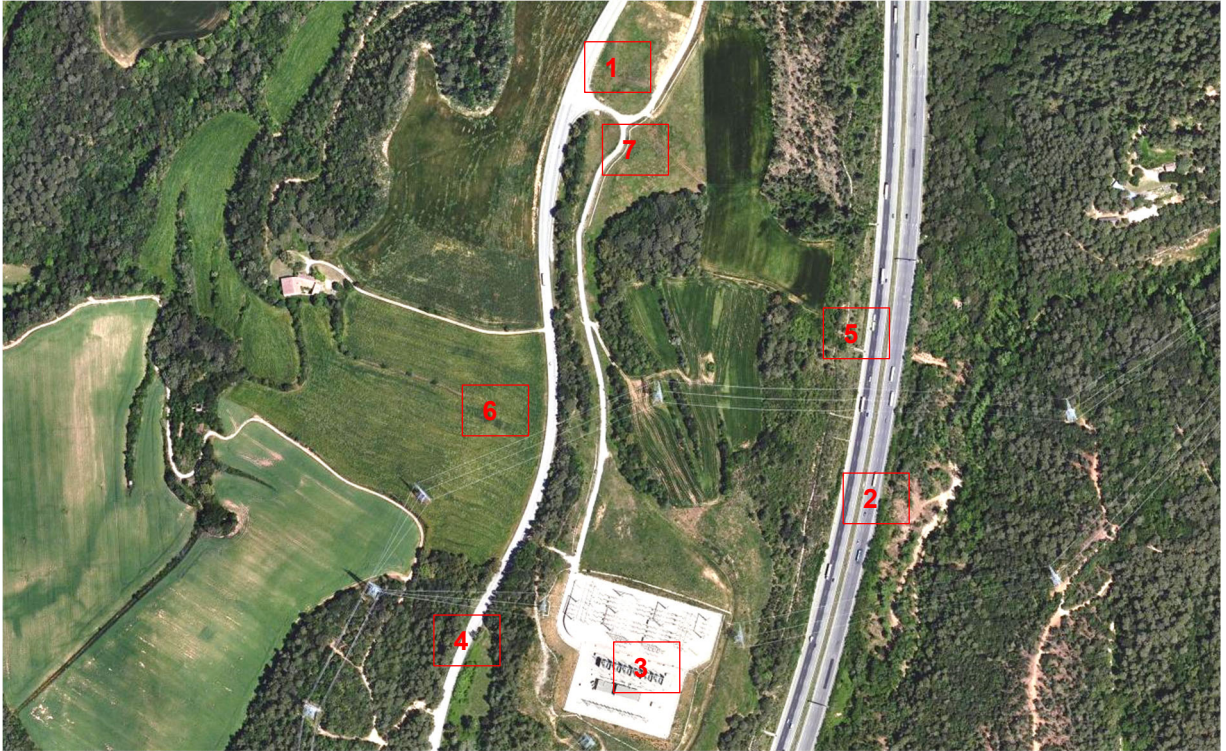


L3mites del municipio de Sant Julià de Ramis



En el entorno de la zona del proyecto encontramos

- Carretera A-2 o carretera Nacional de Madrid a la frontera francesa. **(1)**
- Autopista AP-7 **(2)**
- Subestación eléctrica de la Farga **(3)**
- Torres y líneas eléctricas de la MAT **(4)**
- Bosque del Lladrés **(5)**.
- Campos de cultivo de secano del Pla d'en Geli **(6)**
- Carretera de acceso a la subestación de la Farga desde la A-2 **(7)**



Las coordenadas UTM (ETR S89) del centro de las parcelas donde se pretende implantar las futuras instalaciones son:

	X	Y	Z
Subestación eléctrica	490.415	4.657.070	107
Recinto de medida	490.050	4.656.945	98

Todo este entorno se encuentra fuera de los límites de las diversas figuras de protección ambiental como serían:

- Espais d'interès natural (PEIN)
- Red Natura 2000
- Zonas de especial Conservación (ZEC)
- No figura en el Inventario de las Zonas Húmedas o Humedales de Catalunya
- Geotopos o geozona, ni se sitúa en un entorno de especial protección geológica ni paleontológica.

Por contra, las diversas masas forestales que encontramos entorno a la zona del proyecto están consideradas como un hábitat de interés comunitario, concretamente encinares y carrasca (no prioritario).

Las zonas naturales protegidas más cercanas a la zona del proyecto son:

- Espai d'Interès Natural y Red Natura 2000 de les Riberes del Baix Ter que se encuentra a unos 1.700 metros al sur de la futura subestación.

Por tanto, no hay ningún riesgo de que la actuación propuesta pueda afectar directa o indirectamente a las zonas de protección ambiental.

3.2. Descripción del ámbito del proyecto.

La parcela donde se pretende implantar la instalación de la futura subestación eléctrica se encuentran situadas en un entorno agrícola con un relieve llano localizado en el extremo norte del término municipal de Sant Julià de Ramis, y que pertenece a la comarca del Gironès, en su límite con Vilademuls, no muy lejos del pueblo de Medinyà y muy alejado de Vilademuls (unos 7.500 m al sur).

Las dimensiones de la parcela a ocupar por la subestación eléctrica serían:

- la subestación eléctrica: 50 m de largo y 45 m de ancho, con una superficie estimada de unos 2.125 m²

El acceso a las futuras parcelas, sería desde la carretera A-2 entorno al PK 728,300, en un sector conocido anteriormente como l'Avellaneda, donde se sitúa el acceso a la subestación eléctrica de Red Eléctrica de España.

Concretamente la futura subestación eléctrica se situaría en un entorno situado muy próximo a la A-2 (dirección Figueres), a unos 180 metros de la misma y en su lado este, en un tramo en que la carretera todavía no está desdoblada como encontramos en tramos anteriores y posteriores de la misma.

La finca agrícola a ocupar por la subestación eléctrica se sitúa prácticamente, en una cota ligeramente superior a la carretera A-2 (cota 104). Por su parte la autopista AP-7 discurre a unos 170m al este y en una cota claramente inferior (cota 74 m. por unos 30 metros más baja de cota) separada tanto de la A-2 como la autopista por una masa forestal de forma alargada y sin demasiada continuidad conocida como el bosque del Lladrós.

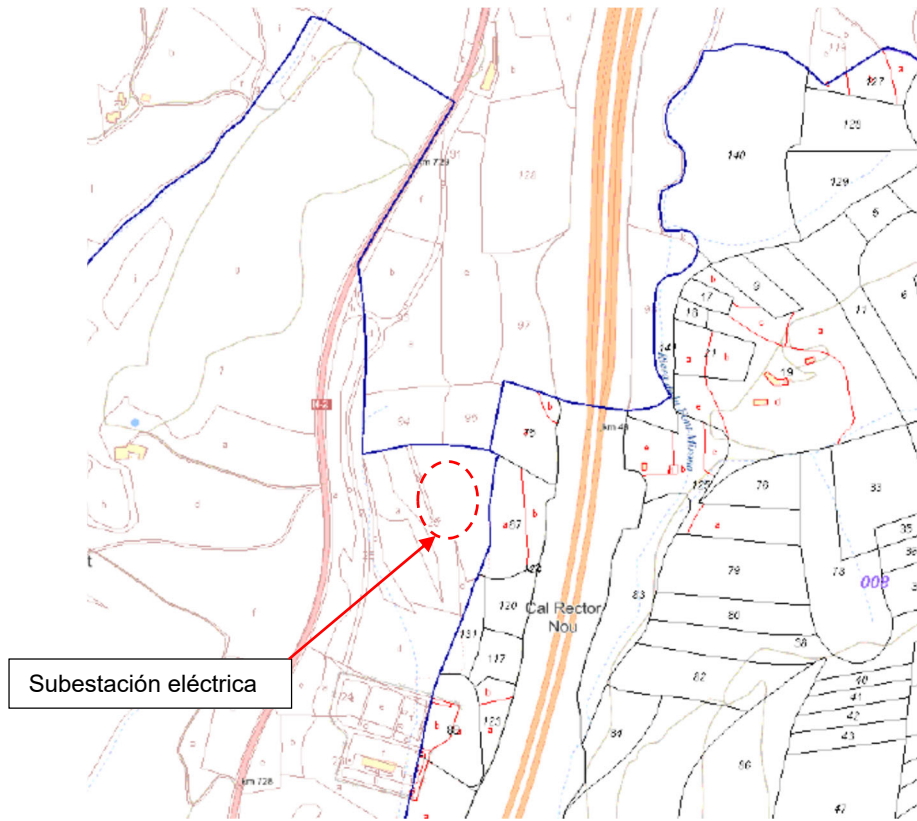
La finca agrícola del proyecto está separada de los campos vecinos (hacia el oeste) por diversos márgenes con vegetación arbórea y arbustiva que las separa. La vegetación presente en los mismos es de mínimo valor ecológico con algunos pies de olivo, higueras y vegetación arbustiva (zarzamora, aladierno...) y otros sólo con vegetación herbácea o arbustiva de poca altura (2-3 m como máximo y de muy poca altura).

Destacar que en el extremo sur de la parcela se localiza una antigua edificación de tamaño muy reducido, actualmente en ruinas, rodeada de vegetación arbustiva densa (aladierno, zarzaparrilla...)

Todo este entorno agroforestal donde se ha previsto implantar el proyecto se conoce como els Terraprim de l'Empordà y se caracteriza por presentar un relieve suave y ondulado donde se combinan zonas forestales con campos de cultivo y núcleos de población de pequeño tamaño y dispersos.

La finca catastral donde se ha proyectado implantar la nueva subestación eléctrica son:

- Subestación eléctrica: finca del polígono 6, parcela 25 y referencia 1719A006000250000A de Sant Julià de Ramis con una superficie de 34.600m² de uso agrario y sin ninguna construcción y más concretamente en la subparcela c.



Plano del catastro de la finca a ocupar

3.3. Núcleos de población y zonas habitadas próximas.

Los núcleos de población próximos son:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| • El pueblo de Vilafreser (iglesia) | se encuentra a unos 2.000 m al norte |
| • El pueblo de Vilademuls (ayuntamiento) | situado a unos 7.900 m al norte |
| • El pueblo de Viladesens (ayuntamiento) | situado a unos 5.000 m al noreste |
| • Cervià de Ter (castillo) | situado a unos 2.000 m al este |
| • Cornellà de Terri (ayuntamiento) | situado a unos 6.200 m al noroeste |
| • El núcleo rural de Perles | situado a unos 1.600 m al noroeste. |
| • Sant Jordi Desvalls | situado a unos 5.750 m al este. |
| • Sant Julià de Ramis (ayuntamiento) | situado a unos 5.300 m al suroeste |
| • Celrà (ayuntamiento) | situado a unos 4.500 m al sur |
| • Medinyà (iglesia) | situado a unos 2.400 m al sur |

Las zonas habitadas (masías) más cercanas son:

- | | |
|------------------------------|---|
| - Taller mecánico Narcís (1) | a unos 550 m al norte |
| - Mas Blanch (2) | a unos 540 m al este al otro lado de la autopista |
| - Mas Geli (3) | a unos 500 m al oeste |
| - Can Jeroni (4) | a unos 700 m al noroeste |
| - Mas Flaquer (5) | a unos 900 m al norte |
| - Mas Vingut (6) | a unos 57 m al oeste |
| - Retinells (7) | a unos 800 m al noroeste |



Otros elementos cercanos destacables son:

- Carretera Nacional A-2 a unos 150 m al oeste
- Autopista AP-7 (km 47,5) a unos 180 m al este
- Carretera Gi-633 (km 1) a unos 1.100 m al este
- Subestación eléctrica ENDESA a unos 250 m. al sur
- Río Ter a unos 1.600 m. al sur
- Línea del tren de alta velocidad (AVE) a unos 2.950 m. al oeste
- Riera de la Font Mirona a unos 250 metros al este (pasada la autopista)
- Riera de la Farga a unos 1.000 m. al oeste

4. ANÁLISIS DEL PAISAJE

4.1. Factores de visibilidad

Los factores de visibilidad más importantes vienen determinados por el campo visual del lugar (entendido como el ámbito del territorio que es visible desde el observatorio) y la permeabilidad visual de la zona de proyecto hacia el entorno y viceversa, así como los espectadores ya sean permanentes u ocasionales, que desde los diferentes observatorios podrán tener, dentro de su campo visual, las futuras instalaciones de la subestación eléctrica, el punto de control.

Así pues, se deben de tener presentes los diferentes observatorios o puntos de observación, como por ejemplo las zonas habitadas, las edificaciones aisladas o los miradores naturales, como también los recorridos visuales desde las carreteras y/o caminos desde donde se podrá observar la zona del proyecto con sus instalaciones.

Referente al campo visual, hay que diferenciar entre el teórico (establecido en función de la topografía) y el real, donde entran en consideración las zonas de sombra visual creadas por elementos naturales como la vegetación o artificiales como las edificaciones.

4.2. Campo visual teórico y campo visual real

La zona del proyecto se encuentra situada en un entorno muy cercano a la carretera A-2, en un punto ligeramente elevado respecto a la carretera, cuando finaliza la llanura de la Selva (en el entorno de Medinyà) y entramos en el Empordà, entorno conocido como els Terraprims de l'Empordà, caracterizado por tener un relieve con ligeras ondulaciones y combinando campos de cultivo (sobre todo de secano) en las zonas bajas y presencia de zonas forestales en los puntos de relieve ligeramente más accidentado.

Concretamente se ha seleccionado este entorno del extremo norte de Sant Julià de Ramis entre la carretera A-2 y la autopista por diversas razones:

- Por tener un acceso muy fácil desde las principales vías de comunicación
- Por la proximidad a la subestación eléctrica de REE de La Farga, para la cual este proyecto cuenta con permisos de acceso y conexión.

Concretamente corresponde a un tramo donde la carretera A-2 que discurre muy rodeada de vegetación y con curvas, en general bastante amplias que delimitan claramente la exposición visual del entorno desde la misma, especialmente en los laterales. Este hecho de encontrarse en un punto bajo, rodeado de vegetación forestal y alejado de cualquier núcleo habitado (el más cercano es Vilafreser que se encuentra a más de 2.000 metros en el norte) y también, por ser un entorno rural bastante disperso con poca presencia de masías o viviendas (el punto habitado más cercano se encuentra en unos 500 metros de distancia) implica que la zona del estudio tenga una baja exposición visual.

El único punto donde se abre la cuenca visual cuando nos alejamos de la carretera corresponde a un estrecho pasillo que se abre hacia poniente entre las masas forestales del Bosque d'en Geli (norte) y la sierra de Martina (sur) donde encontramos amplios espacios agrícolas, con visuales tapadas por los pequeños recortes de bosque y la diferencia de cota (entorno más bajo que la zona del proyecto), y es precisamente en este corredor visual donde se proyecta instalar el proyecto.

Lateralmente son las masas forestales del entorno las que limitan las visuales, mientras que hacia el norte es el relieve del terreno el que no dejará ver la futura subestación eléctrica. Desde el sur son las instalaciones de la MAT quien limita y cierra totalmente la visual.

Así los límites del campo visual real, desde la futura subestación eléctrica y el punto de control sería:

- Hacia el oeste los márgenes interiores de los campos de cultivo y la masa forestal existente entre la carretera A-2 y los campos de cultivo donde se implantaría la instalación.
- Hacia el norte el relieve que no permite ver el entorno del Taller mecánico
- Hacia el sur las visuales quedan limitadas por la subestación eléctrica de la Farga de REE que por su extensión tapa las visuales, a pesar de que como fondo escénico puede verse la ciudad de Girona.
- Hacia el este el campo visual es muy limitado y delimitado por el bosque del Lladrós y el relieve que desciende rápidamente hacia la autopista que pasa justo por el fondo del valle de la riera de la fuente Mirona.

De esta forma tenemos que el campo visual real, por el hecho de tener un relieve ligeramente accidentado, pero penalizado por estar situado en un punto algo bajo y también muy condicionado por la vegetación que lo rodea, comporta que sea bastante limitado y se estima en unas 5,81Ha y que se extendería sólo desde los campos cultivos cercanos y en el extremo sud hasta las instalaciones de REE que actúan como pantalla visual.

Si hacemos referencia al campo visual teórico, penalizado por el hecho de tener este relieve medianamente accidentado, pero a pesar de ello resulta un campo visual bastante más amplio, sobre todo hacia el oeste y ligeramente también hacia el este, pero con poca extensión hacia el norte (la pendiente del terreno es de norte a sur) mientras que hacia el sur queda limitado cuando el relieve desciende significativamente por detrás de la actual subestación de la Farga.

Hacia el este y con una visión más lejana podría abrirse, después de pasar el valle por donde discurre la autopista hasta la Sierra Mediana, pequeña sierra de montaña que hace de límite entre los términos de Sant Julià de Ramis, Vilademuls con Viladasens y Cervià de Ter; las futuras instalaciones serían visibles si no se encontrara cerca del bosque d'el Lladrós

Si pasamos a analizar el fondo escénico que tenemos desde la zona del proyecto destacaríamos:

- Hacia el norte, corto y se extiende sólo hasta el límite superior del campo de cultivo donde hay un margen de poco más de 1 m. de altura. El entorno del taller mecánico no es visible. Debido al relieve no son visibles ni la llanura de l'Empordà ni los Pirineos.

- Hacia el sur sí que tenemos la gran subestación de la Farga y detrás de la misma, una visión parcial del Pla de Girona y el valle del Ter con la ciudad de Girona y más alejadas las montañas del macizo de Cadiretes.



Fondo escénico en dirección sur

- Hacia el este la visual es corta y próxima y queda tapada por las masas forestales del entorno (bosque d'el Lladró) y al otro lado de la autopista (no visible) la Serra Mitjana y todo el conjunto dels Terraprimis de l'Empordà.

- Hacia el oeste el fondo escénico es también limitado al estar tapado por la vegetación existente y no queda libre el corredor visual que queda entre la Serra de Martina y el Bosc d'en Geli, y sólo en la lejanía es parcialmente visible (y en días despejados) el macizo del Montseny y más al norte la montaña de Rocacorba y la sierra Collsacabra destacando sobre todo el Puigsacalm y la Salud.



Fondo escénico hacia el oeste

4.3. Observatorios

A continuación, se describen los diferentes observatorios existentes o puntos de observación más próximos o sensibles del entorno de la zona del proyecto, analizando el impacto visual que podría provocar la futura instalación de la subestación eléctrica y punto de control. Cada uno de los observatorios más cercanos se ha analizado y valorado de forma individualizada.

Observatorio 1: Taller mecánico Narcís. Coordenadas UTM X =490.465, Y = 4.657.665, en la cota 120. Establecimiento de reparación de vehículos de PB+1 (oficinas en el primer piso) orientado hacia el oeste (carretera A-2), con alguna ventana hacia el sur donde estaría la futura subestación colectora. Se encuentra situado a unos 550 m al norte del parque y a una cota claramente superior (+13 m respecto a la futura subestación).

Desde este observatorio, no hay ninguna visión de la zona del proyecto debido a la diferencia de cota del terreno, aunque es posible que alguna parte aérea de la futura subestación o el punto de control sean visibles desde el taller con una visión parcial y lejana, tapada en parte por la presencia del futuro parque de baterías que actuaría como obstáculo visual.

Características:

- *Campo visual:* abierto hacia el oeste y también hacia el sur; limitado en otras direcciones.
- *Obstáculos visuales:* el relieve y la vegetación del entorno.
- *Distancia real del observatorio al punto a analizar:* unos 550 metros del centro de la futura subestación eléctrica
- *Espectadores potenciales:* permanentes; la gente que trabaja en el taller y ocasionales los clientes del mismo.
- *Propuesta de mejora paisajística:* no se propone ninguna ya que no habrá visión de la subestación eléctrica
- *Valoración posible impacto visual:* BAJO desde este observatorio.



Visual desde el Taller mecánico hacia la futura subestación eléctrica colectora

Observatorio 2: Subestación eléctrica La Farga. Coordenadas UTM X =490.310, Y = 4.656.750, en la cota 92. Gran subestación eléctrica de Red Eléctrica de España donde no hay ningún tipo de vivienda ni gente trabajando habitualmente. Sólo una muy pequeña oficina de planta baja. Dimensiones muy importantes y destacan en altura los puntos de conexión o acceso de las torres eléctricas de la MAT. Se encontraría a una cota inferior a la futura subestación eléctrica (-15 m). Se encuentra situada a unos 300 m al sur de la futura subestación y a unos 180m. del punto de control o recinto de medida.

Desde este observatorio, habrá una visión directa y frontal de la nueva subestación por sus dimensiones y su proximidad y por la falta de obstáculos visuales (sólo la vegetación la tapa parcialmente); aún más cercana será la visión del recinto de medida.

- *Campo visual:* abierto y amplio hacia el norte y también hacia el sur, mientras que el relieve y la vegetación limitan las visuales laterales.
- *Obstáculos visuales:* vegetación en los laterales y relieve en la visión frontal
- *Distancia real del observatorio al punto a analizar:* unos 300 m de la subestación eléctrica
- *Espectadores potenciales:* sólo muy ocasionales y serán los operarios de mantenimiento de la central.
- *Propuesta de mejora paisajística:* como prácticamente no hay observadores no se considera necesario aplicar ninguna medida correctora.
- *Valoración posible impacto visual:* MEDIO por la proximidad en la visión de la futura subestación y del punto de control.



- Visual hacia el norte desde el exterior de la subestación de Red Eléctrica

Observatorio 3: Can Jeroni (masía de turismo rural). Coordenadas UTM X = 489.935, Y= 4.657.620, a la cota 95. Corresponde a una masía reformada y ampliada para convertirla en un alojamiento de turismo rural, por lo tanto, no es una primera residencia y no está habitada de manera permanente. Masía de PB+1 y orientada cabe el sur. Existe una valla perimetral de obra y vegetación que limita las visuales desde la masía. No solo la masía se ha convertido en turismo rural, sino que se han convertido otras construcciones anexas. Se encuentra situada en unos 700 metros al noroeste de la zona del proyecto y a una cota claramente inferior (-12 metros)

Desde este observatorio y sobre todo desde la zona de la amplia explanada que hace de parking no hay ninguna visión de la zona del proyecto que queda muy alejada y separada por la masa forestal del bosc d'en Geli.

Características:

- *Campo visual*: parcialmente abierto en todas direcciones condicionado por la vegetación y el relieve.
- *Obstáculos visuales*: la vegetación, el relieve, la distancia.
- *Distancia real del observatorio a la zona del proyecto*: unos 700 metros al noreste
- *Espectadores potenciales*: ocasionales como sería la gente que alquila la masía para hacer estancias temporales
- *Propuesta de mejora paisajística*: no se considera conveniente aplicar medidas correctoras puesto que no hay visión de la zona del proyecto.
- *Valoración posible impacto visual*: INEXISTENTE. La actuación prevista no tendría que suponer ningún impacto visual significativo desde este observatorio.



Visual desde el exterior de Can Jeroni (parking) en dirección a la zona del proyecto

Observatorio 4: Mas Geli. Coordenadas UTM X = 489.950, Y = 4.657.120 a la cota 105. Masía habitada de PB+1 y orientada hacia el sur con acceso desde la A-2 y que se encuentra a unos 460 metros al oeste del proyecto y a una cota ligeramente inferior (-2 metros).

La visual desde la masía de la zona del proyecto es nula puesto que queda totalmente tapada por la vegetación del entorno de la carretera y también por el relieve y la distancia a pesar de tener una visual abierta, amplia especialmente hacia el sur y este. El bosque de Mas Geli tapa y la banda forestal del oeste de la futura subestación esconderá la misma.

Características:

- *Campo visual*: alejado, muy tapado y sin visión de la zona del proyecto
- *Obstáculos visuales*: el relieve, la vegetación y la distancia.
- *Distancia real del observatorio a la zona del proyecto*: unos 460 metros.
- *Espectadores potenciales*: no hay puesto que corresponde a una masía deshabitada.
- *Propuesta de mejora paisajística*: en este caso no serán necesarias ya que no hay ninguna visión del entorno de la zona del proyecto.
- *Valoración posible impacto visual*: MÍNIMA ya que la zona del proyecto no será visible



Visual hacia la zona del proyecto desde el exterior de Mas Geli

Observatorio 5: Mas Vingut. Coordenadas UTM X = 489.835, Y = 4.656.990 a la cota 100. Masía actualmente deshabitada y en ruinas, de PB+1 y orientada hacia el sur con acceso desde la A-2 y que se encuentra a unos 560 metros al oeste del proyecto y a una cota inferior (-7 metros) respecto a la futura subestación. La masía se encuentra totalmente rodeada de masa forestal.

La visual desde la masía de la zona del proyecto es nula puesto que queda totalmente tapada por la vegetación del entorno de la misma y también por el relieve y la distancia. El bosque e incluso la masía de Mas Geli taparía la visual de la futura subestación eléctrica y como también lo haría la franja forestal situada al oeste de la futura subestación que también esconderá la misma.



Visual desde los campos de delante de Mas Vingut hacia la zona del proyecto

Características:

- *Campo visual:* alejado, muy tapado y sin visión de la zona del proyecto
- *Obstáculos visuales:* la vegetación, el relieve, y la distancia.
- *Distancia real del observatorio a la zona del proyecto:* unos 560 metros.
- *Espectadores potenciales:* no hay puesto que corresponde a una masía deshabitada.
- *Propuesta de mejora paisajística:* en este caso no serán necesarias ya que no hay ninguna visión del entorno de la zona del proyecto.
- *Valoración posible impacto visual:* MÍNIMA ya que la zona del proyecto no será visible

Observatorio 6: Mas Blanc. Coordenadas UTM X =490.920, Y = 4.657.255 y cota 104. Masía actualmente habitada como primera residencia de PB+1 y que forma parte de una importante explotación agraria y con la fachada principal orientada hacia el sur. Situada al otro lado de la autopista AP-7 y a una distancia de unos 540 metros al noreste de las futuras instalaciones y a una cota ligeramente inferior (-3 metros).

La visual desde la masía de la zona del proyecto es nula ya que queda totalmente tapada per la vegetación del entorno de la autopsita, y también por la distancia.

Características:

- *Campo visual:* cerrado y limitado con unas visuales muy cortas por la densa vegetación forestal del entorno.
- *Obstáculos visuales:* la vegetación, el relieve y la distancia.
- *Distancia real del observatorio a la zona del proyecto:* unos 540 metros.
- *Espectadores potenciales:* permanentes; la gente que vive en la masía.
- *Propuesta de mejora paisajística:* no son necesarias la aplicación de medidas correctoras puesto que no hay ninguna visión del entorno de la zona del proyecto.
- *Valoración del posible impacte visual:* MÍNIMO ya que las nuevas instalaciones no serán visibles.

b/ Observatorios naturales

Los observatorios naturales u oteas son puntos, a menudo elevados del territorio, desde donde se puede tener una visión de la zona del proyecto. Cuanto más frecuentados son estos puntos, más importancia tienen por el número de observadores que pueda haber.

Al encontrarnos en un entorno bastante encerrado y en un punto bajo por la cota que presenta el área del proyecto respecto al entorno, no hay puntos altos que se puedan considerar observatorios naturales en este entorno y menos que sean lugares con presencia habitual de gente.

c/ Bandas visuales:

En cuanto a las bandas visuales, como vías de comunicación próximas, tenemos la carretera A-2 que pasa justo al oeste de las futuras instalaciones y la autopista AP-7 cercana, pero en una cota muy inferior y sin visión de la misma. Igualmente consideraremos como banda visual el camino de acceso a la subestación eléctrica de Red Eléctrica y que en dirección norte da acceso a un taller mecánico.

F-1. Carretera A-2: en el tramo entre los PK 728 y 729. Es una importante vía de comunicación, aunque en este tramo el volumen de tráfico no es muy importante ni de turismos y menos todavía de camiones (desde la gratuidad de la autopista) que pasa justo por delante de la zona del proyecto. La vegetación forestal de todo el entorno de la carretera A-2, así como el trazado de la misma y el relieve conlleva que la visión de la zona del proyecto sea prácticamente inexistente o quizás pudieran ser visible la parte superior de alguna de las instalaciones (a partir de unos 10 m) debido al obstáculo visual que es la franja de vegetación entre la carretera y la zona del proyecto. El recorrido visual tanto en dirección Girona como en dirección Francia es nulo.

Características:

- *Campo visual:* limitado, largo, amplio, largo, próximo, lateral.
- *Obstáculos visuales:* la vegetación existente entre la carretera y la futura subestación eléctrica.
- *Recorrido visual:* inexistente
- *Espectadores potenciales:* ocasionales; los ocupantes de los vehículos que circulan por este tramo de carretera.
- *Valoración del posible impacto visual:* BAJO o INEXISTENTE a pesar de la proximidad, pero siempre sería una visión lateral tapada por la vegetación.
- *Propuesta de medidas correctoras:* como no hay visión no se han previsto medidas correctoras



Visual desde la carretera A-2 dirección Girona del entorno de la futura subestación eléctrica



Visual desde la carretera A-2 dirección Girona de la futura subestación eléctrica

Autopista AP-7 en el entorno del p.k. 48. A pesar de pasar muy próxima a la zona del proyecto, unos 200 metros al este, la visión desde esta vía de comunicación, no hay ninguna visión de la nueva subestación eléctrica y punto de control, pues quedan escondidos detrás de la masa forestal existente (Bosc del Lladrós) pero también contribuye la clara diferencia de cota entre autopista y objetivo (unos 30 m.).

No hay ninguna visión de la zona del proyecto desde la autopista ni en dirección norte como en dirección sur (más cercana) ya que la autopista, en este tramo, pasa encajada por el valle de la riera de la Font Mirona y va muy rodeado de vegetación.

Características:

- *Campo visual:* largo, muy lateral y con obstáculos visuales
- *Obstáculos visuales:* sobre todo la vegetación, pero también el relieve y la diferencia de cotas.
- *Recorrido visual:* no hay visión de la zona del proyecto
- *Distancia al punto más cercano:* unos 200 m.
- *Valoración posible impacto visual:* MUY BAJO o INEXISTENTE condicionado por la distancia, y la mínima exposición visual.
- *Propuesta de medidas correctoras:* como no hay visión no es necesario proponer medidas correctoras concretas.

F-3. Vial de acceso a la actual subestación eléctrica de Red Eléctrica de España: corresponde a un corto tramo de camino asfaltado, que saliendo de la A-2 en dirección norte, da acceso a un taller mecánico y hacia el sur a la subestación eléctrica existente de REE sin más continuidad y con un trazado paralelo a la A-2. En un futuro debe ser el vial de acceso a las instalaciones proyectadas. En dirección a la subestación de la Farga, hay una estrecha franja forestal la separa de donde se pretende construir la nueva subestación y actúa como apantallamiento visual de manera que no será visible desde este vial. El recorrido visual en dirección sud y también norte es inexistente pues no habrá exposición visual. Es un acceso muy poco transitado y sólo lo utilizan la gente que trabaja en la subestación eléctrica de manera puntual y temporal.

Características:

- *Campo visual*: hacia la subestación, estrecho, corto y con apantallamiento visual (la vegetación).
- *Obstáculos visuales*: en dirección sur la vegetación existente.
- *Recorrido visual*: nulo
- *Valoración posible impacto visual*: BAJO quizá sean visible la parte alta de alguna de las instalaciones.
- *Propuesta de medidas correctoras*: no se consideran necesarias



Visual de la parcela donde se pretende instalar la futura subestación eléctrica colectora desde el vial de acceso a la subestación de la Farga

Los diversos observatorios y franjas visuales analizados se han dibujado en el correspondiente plano de observatorios y campo visual que figura en el anexo de planos.

4.4. Componentes del paisaje

Descripción de los elementos que conforman el paisaje

La zona de proyecto se sitúa en el extremo norte del término municipal de Sant Julià de Ramis justo en el límite Vilademuls entre los municipios de Medinyà a poniente y el término municipal de Cervià de Ter al este, los dos de la comarca del Gironès, en un entorno agroforestal muy propio de la unidad de paisaje de los Terraprimis.

En este entorno se combinan parcelas agrícolas no demasiado grandes de superficie, generalmente de cultivos de secano, intercaladas entre masas forestales de pinares o bosque mixto de encinas o alcornoces y pinos, de no mucha extensión, como es propio de este entorno de los Terraprimis.

En este caso, concretamente, corresponde a un paisaje muy abierto directamente ligado al corredor de paso de varias infraestructuras de transporte tan importantes como son la carretera A-2 y la autopista AP-7. Incluso, en el entorno de la carretera A-2 hay algunos establecimientos más o menos vinculados a los servicios de la carretera como hoteles, gasolineras, taller mecánico... Por el contrario, en todo este tramo no hay núcleos habitados cercanos a la carretera A-2, puesto que Medinyà queda lejos (unos 3 km en el sur) y también Orriols (más de 6 km en el norte) o Vilafresser retirado más de 500 metros al interior. No hay tampoco zonas industriales próximas, pero sí algunas viviendas, generalmente masías, la mayoría deshabitadas, y diversas explotaciones agrícolas y ganaderas y también alguna construcción moderna.

Cuando nos alejamos de la carretera el paisaje dominante pasa a ser un mosaico agroforestal de una interesante calidad estética y de un notable valor paisajístico por su poca alteración (salvo el paso de las infraestructuras), donde las zonas boscosas se alternan con cultivos de secano de manera muy armónica y se adaptan suavemente a la orografía del terreno, con una ocupación humana dispersa y formada por pequeños pueblos y masías aisladas.

El relieve:

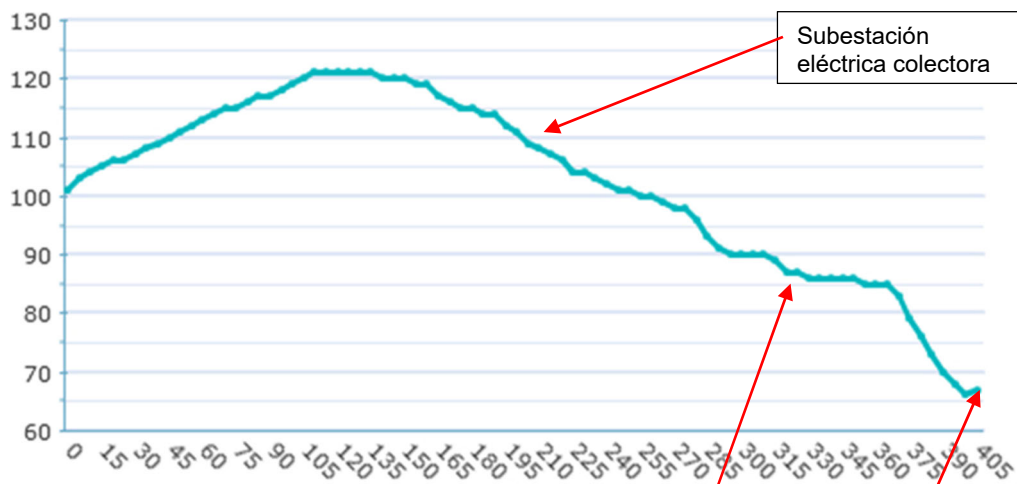
La zona del proyecto y todo este entorno presenta un relieve ondulado, una orografía suave, con pequeñas elevaciones y algunos valles por donde discurren pequeños cursos fluviales subsidiarios del río Ter o del Fluvià. A menudo los puntos de relieve más accidentado todavía conservan las masas forestales con bosques sobre todo pinares o también bosque mixto de pinos y encinas, y en los valles y zonas llana dominan los campos de cultivo de secano. Los puntos elevados no superan los 200 metros.

Si nos centramos en el entorno de la zona del proyecto, la futura subestación eléctrica se propone instalarla en torno a la cota 112 m., por lo tanto, ligeramente elevado respecto al sur donde Medinyà se encuentra en el entorno de la cota 46, pero hacia el norte ya nos encontramos primero una cierta pendiente hasta la cota 120 y después en un relieve más suave y llano, entorno a la cota citada. Por el contrario, desde del tramo de la A-2 en el entorno del proyecto hacia levante el relieve baja de forma pronunciada hasta la cota 80 donde discurre la autopista. En dirección oeste el relieve va bajando de forma progresiva hasta la cota 90 por donde discurre pasa un pequeño curso fluvial, el Torrentic, subsidiario de la riera de la Farga.

La parcela donde se pretende instalar la subestación eléctrica se encuentra en un entorno con una ligera pendiente hacia el sur (cota 112), después de un punto central más alto (cota 120), por lo que para su implantación debería de comportar una regulación y aplanado ligero del terreno. La subestación eléctrica proyectada se emplazaría en una cota inferior ocupando la parte norte de una parcela agrícola de relieve con una mínima pendiente hacia el sur y rodeada de algunos márgenes de poca altura (1-2 m máximo).

En este entorno el relieve original no se ha visto modificado históricamente de manera significativa a pesar que más al oeste se modificó tanto por el paso de la carretera A-2, así como el vial de acceso a la subestación de la Farga y más al sur también por la implantación de la subestación de REE.

A todo este entorno y condicionado por el relieve, hay numerosas parcelas con una cierta pendiente, siempre inferior al 10 y nunca superiores al 20% salvo en el margen que baja hacia la autopista.



Perfil oeste-este desde el pequeño torrente cercano a la A-2 hasta la autopista y la riera de la font Mirona



Relieve entorno a donde se ha proyectado instalar la subestación eléctrica

Geología:

Desde un punto de vista geológico todo este entorno de los Terraprim de l'Empordà, al igual que la llanura del Ampurdán se formó por procesos sedimentarios que se desarrollaron durante el Holoceno con materiales aportados sobre todo por el río Fluvià. Como su nombre indica (terraprim) la aportación de los materiales del cuaternario es de muy poco grosor y sólo en los valles la aportación es ligeramente superior y da lugar a campos de cultivo en general no demasiado fértiles.

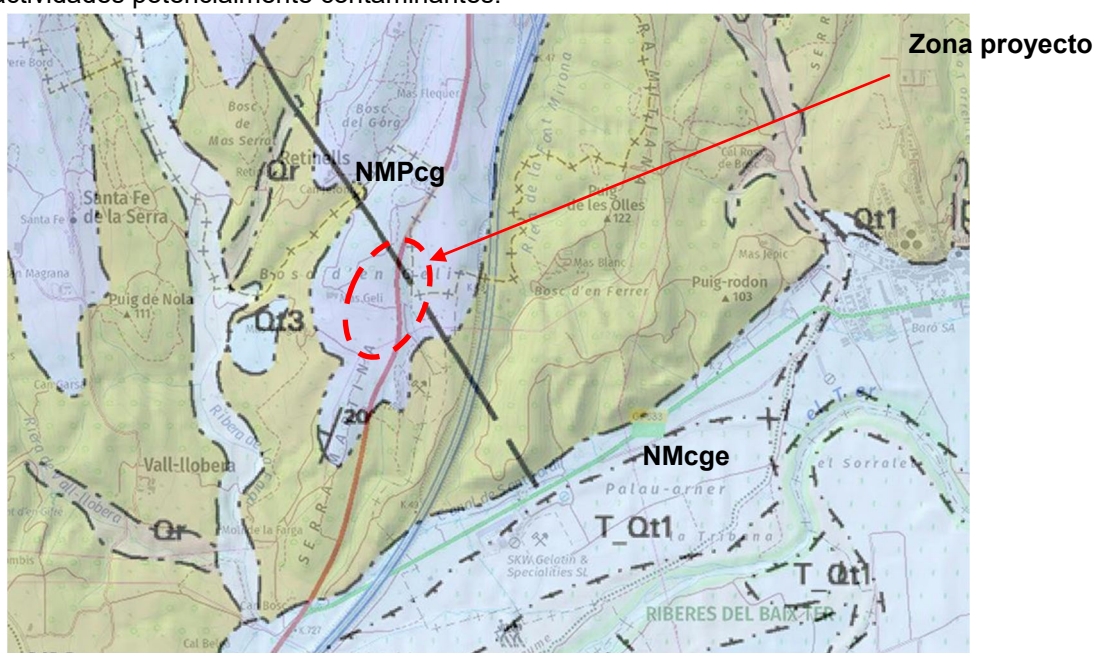
La unidad geomorfológica dels Terraprim de l'Empordà se extiende por la mitad oriental de la comarca del Pla de l'Estany y norte del Gironès como es este caso, constituyendo un verdadero espacio de transición entre la montaña y la llanura, entre la Garrotxa y el Ampurdán. Está formada por una serie de cerros suaves que en ningún caso llegan a los 300 m de altura y que separan la cuenca lacustre del río Fluvià de la llanura ampurdanesa.

Geológicamente todo este entorno se encuentra dominado por materiales del Mioceno-Pleistoceno por tanto en el periodo geológico del Neógeno que precede al periodo Cuaternario. En sus suelos, con muy poco recubrimiento del cuaternario, está dominado por la presencia de los conglomerados de gres y lutitas dominante en todo los Terrarprim.

Concretamente los materiales presentes en la zona del proyecto son:

- **NMPcg**: Conglomerados, greses y lutitas. Dominan las facies masivas, aunque hay facies con estratificación cruzada y greses con estructuras sedimentarias. También se encuentran intercalaciones de material volcánico (lapilli) y pequeños niveles carbonatados. Contienen fósiles: gasterópodos, molares, bivalvos y moluscos. Su potencia, según varios sondeos, es de unos 100 m. Corresponde a un ambiente sedimentario aluvial-fluvial. Los niveles carbonatados se han interpretado como calixs. Son materiales de la edad: Mioceno- Plioceno.

En todo el entorno de la zona del proyecto, alrededor de la carretera A-2 y los campos de cultivo que lo rodean no hay presencia de suelos contaminados, ni históricamente se sabe de la presencia de antiguas actividades potencialmente contaminantes.



Mapa geológico del entorno de la zona del proyecto. (Fuente ICGC)

Hidrología (aguas superficiales):

El término municipal de Sant Julià de Ramis forma parte de la cuenca del río Ter. La zona del proyecto corresponde a la cuenca del Ter donde encontramos varios cursos subsidiarios del río Ter y sus afluentes.

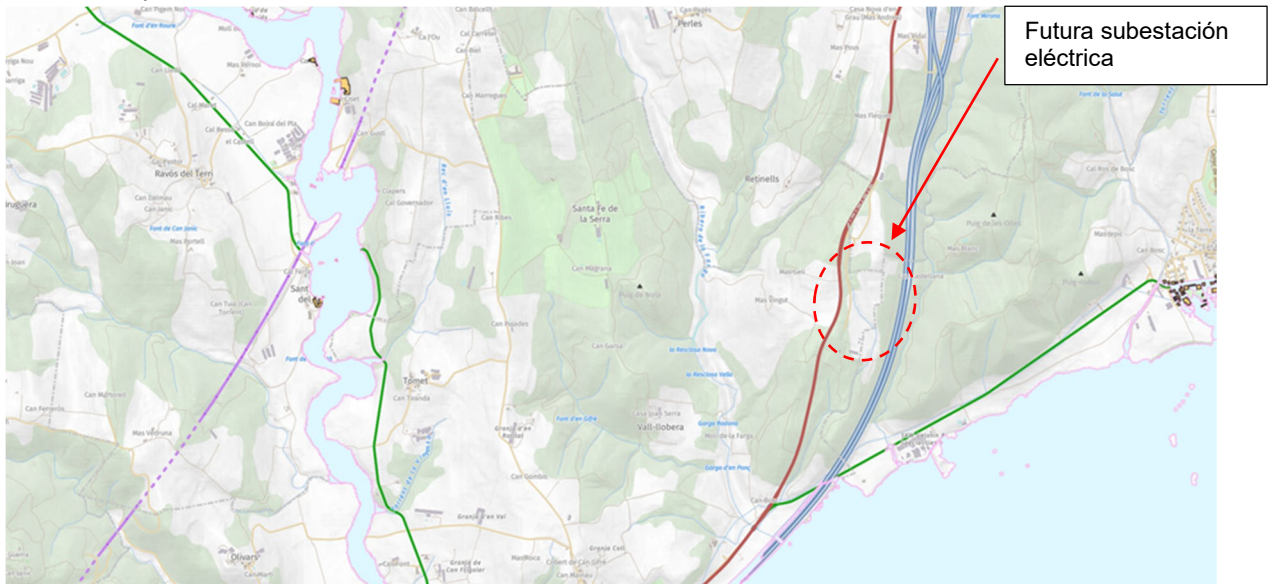
Alrededor de la zona del proyecto, no hay presencia de ningún curso fluvial próximo. Los que discurren más cercanos son:

1/ la riera de la fuente Mirona que pasa a unos 200 metros al este justo por detrás del corredor de la autopista y a una cota claramente inferior (más de 45 metros por debajo la cota del proyecto). Este pequeño torrente de carácter temporal aporta sus aguas a la riera de la Farga que es un afluente del Ter por su cauce izquierdo.

2/ pequeño curso secundario afluente de la riera de la Farga donde se junta en un entorno próximo a Retinells. Este curso pasa a unos 300 metros al oeste de la zona del proyecto y a una cota también muy inferior (unos 30 metros más baja).

Si analizamos las aguas superficiales tenemos que las escorrentías de todo este sector se dirigen hacia el sur, hacia la riera de la Farga y posteriormente al río Ter.

Si analizamos el riesgo de inundabilidad, según la cartografía elaborada por la Generalitat de Catalunya (VISOR de ACA), toda la zona del proyecto se encuentra fuera de las zonas potencialmente inundables relacionadas con la riera de la Farga, incluso para un periodo de retorno de 500 años y por tanto queda excluida de las zonas potencialmente inundables. También queda alejada de las zonas potencialmente inundables por el río Ter



Inundabilidad (zonas potencialmente inundables para un período de retorno de 500 años). Fuente Visor ACA

Relación con los espacios especiales de protección

La zona del proyecto queda fuera de los límites de cualquier figura de protección ambiental, ya sean Espacios de Interés Natural (EIN), Red Natura 2000, Zonas de especial Conservación o ZEC, zonas húmedas de Cataluña. etc.

Los espacios naturales más cercanos a la zona del proyecto son:

- Espacio de Interés Natural (EIN) y Red Natura 2000 de las Riberas del Bajo Ter que encontramos en unos 1.500 metros en el sureste de la zona del proyecto.

Por lo tanto, podemos asegurar que la zona objeto del proyecto no afecta ni total ni parcialmente, ni de forma directa ni tampoco de manera indirecta ningún espacio protegido catalogado.

Tampoco ni en la zona del proyecto ni en su entorno más próximo encontramos ningún espacio de protección geológico como pueden ser geotopos o geozonas, ni tampoco áreas de interés paleontológico. El más cercano corresponde a la cuenca Lacustre de Banyoles localizado en el entorno del estany de Banyoles a unos 7.000 metros al oeste de la zona del proyecto.

En las zonas perimetrales del proyecto, en las masas forestales, encontramos la presencia del hábitat de interés comunitario de encinares de *Quercus ilex* (9340) y también el de pinares mediterráneos (9540) los dos clasificados como no prioritarios.

Vegetación:

La zona de estudio se sitúa en el norte de la cordillera Litoral Catalana, concretamente en la zona de transición que queda entre la llanura del Empordà al este y el relieve más accidentado de la Garrotxa al oeste y al sur la Plana de la Selva. Es lo que se conoce como el territorio catalanídico norte, un territorio caracterizado por su clima mediterráneo subhúmedo que permite la presencia de bosques en todos los ambientes. Corresponde a un entorno con un relevo ondulado donde se combinan áreas forestales sin demasiada continuidad y campos de cultivo intercalados entre bosques y surcados por pequeños cursos fluviales en los valles.

La vegetación potencial de este entorno corresponde al encinar con durillo (*Viburno-Quercetum ilicis*) y que corresponde a la descripción del bosque esclerófilo típico; es un bosque especialmente rico en arbustos leñosos como el lentisco (*Pistacea lentiscus*), los aladiernos (*Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia*), el rusco (*Ruscus aculeatus*) y en los espacios más abiertos encontramos plantas lianas como la madreselva (*Lonicera implexa*) o la zarzaparrilla (*Smilax aspera*)... y como estrato arbóreo un dominio claro del encinar. Esta comunidad se puede desarrollar sobre sustratos muy diversos incluso de poco grosor como correspondería a los Terraprimis en el entorno de la zona de estudio.

Concretamente en el entorno de la zona del proyecto se combinan dos tipologías de hábitats como son:

- Los campos de cultivo de secano al entorno más próximo y que se extienden sobre todo hacia poniente y el sur de la zona del proyecto, esparcidos entre pequeños recortes de bosque
- El hábitat forestal, en este caso el bosque mixto de encinas y pinos, que lo encontramos tanto al este (bosque d'el Lladró) bajando hacia la autopista, y de manera más dispersa al oeste de la A-2, pero en general, es el hábitat dominante en los Terraprimis, con mucha más continuidad hacia el este (después de la autopista).

Si nos centramos en la zona del proyecto tenemos que las comunidades que encontramos en este entorno son básicamente tres:

Cultivos herbáceos extensivos de secano (código 82c). que son extensiones, a menudo notables, de cultivos herbáceos, sobre todo de cereales, con poblaciones de malas hierbas que aprovechan los espacios que deja la planta cultivada. La composición de la flora arvense es diversa y depende más del tipo de cultivo y de los tratamientos agrícolas aplicados que no del clima general. A menudo aparecen, entre las parcelas, claros muy visibles de vegetación natural. Presenta un desarrollo principalmente primaveral. Corresponde al hábitat Corine 82.32 y no considerado como hábitat de interés comunitario.



Campo de cultivo donde se ha proyectado implantar la futura subestación eléctrica y el punto de control

Bosques mixtos de encinas (*Quercus ilex*) y pinos (*Pinus sp*), concretamente de pino carrasco (código 45g): son formaciones boscosas donde conviven encinas y pinos, a menudo éstos en un estrato arbóreo superior. Pueden coexistir diferentes especies de pinos, pero por lo general, hay una especie dominante, en este caso el pino carrasco (*Pinus halepensis*) y en nuestro caso también presencia de la encina (*Quercus ilex*) i del alcornoque (*Quercus suber*). En el bajo bosque predominan las especies arbustivas como arbustivas las especies brezo (*Erica scoparia* y *E. arborea*), jaras (*Cistus monspeliensis* y *C. salvifolius*) madroño (*Arbutus unedo*), lentisco (*Pistacia lentiscus*) y aladierno (*Rhamnus alaternus*) y el falso aladierno (*Phillyrea media*) o el rusco (*Ruscus aculeatus*) entre otros.

Es un hábitat que se implanta sobre suelos en este caso silíceos, profundos y maduros con un horizonte orgánico superficial bien desarrollado. Generalmente ocupa vertientes de pequeñas elevaciones y zonas de montaña baja, aunque a veces se localiza también en áreas más llanas.

Corresponde al hábitat Corine 45.3123 y está considerado como un hábitat de interés comunitario encinares de *Quercus ilex* (9340)



Bosque de encinas y pinos entre la futura subestación eléctrica colectora y la autopista

Comunidad de matorrales de olivarda (*Inula viscosa*) de los campos abandonados: corresponde a antiguos campos de cultivo, hasta hace poco tiempo trabajados, que conservan a veces restos del cultivo y de la vegetación arvense asociada. Mantienen todavía muy visibles sus límites, a veces constituidos por márgenes, cunetas, caminos, vegetación natural... Suelen tener aspecto de pasto, en general poco lozana, con una incipiente penetración de especies arbustivas y ruderales.

Está constituida principalmente por hierbas oportunistas, invasoras; también suele haber una incipiente penetración de especies de los hábitats naturales circundantes. Se trata de áreas ocupadas por vegetación pionera de significación muy diversa, y muy cambiante en las primeras fases de abandono de los cultivos. Pueden evolucionar y cubrirse, con el tiempo, de vegetación natural, de manera que en zonas húmedas esta transformación suele ser más rápida.

Es una comunidad común dentro del territorio catalán que ocupa, en general, pequeñas superficies con una baja diversidad florística que se ha formado como consecuencia de la actividad humana por abandono de los cultivos. Se presenta en zonas de tierra baja de clima mediterráneo sobre todo tipo de sustratos con suelos profundos y removidos. En nuestro caso las especies dominantes son la olivarda (*Inula viscosa*), la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) y a finales de verano el aster (*Aster pilosus*)

Corresponde al hábitat Corine 32.4A3 y no está catalogado como un hábitat de interés comunitario por su poco valor ecológico. En este caso se localiza entre la parcela a implantar la futura subestación y la subestación eléctrica de la Farga de REE



Comunidad de matorrales al extremo suroeste del proyecto

A destacar en los márgenes que separan las diferentes parcelas de cultivo de diversos pies arbóreos que son tanto de tipo forestal con encinas y bajo bosque propia del encinar (lentisco, aladierno...) como también otros más propios de entornos agrícolas con presencia de higueras (*Ficus carica*) o almez (*Celtis australis*) como más habituales

No hay presencia en este entorno ni en zonas próximas de árboles monumentales o protegidos ya sea a nivel local, catalán o estatal.

Fauna

Dentro de este entorno agroforestal de los Terraprim de l'Empordà, alejado de núcleos habitados importantes y sin demasiada presencia de viviendas, pero muy condicionado por el paso de las grandes carreteras como son la autopista AP-7y la A-2, así como las grandes infraestructuras eléctricas presentes, si no fuera por la fuerte presión antrópica que generan sobre la fauna el paso constante de vehículos, la población animal presente tendría que ser bastante variada y numerosa vinculada a la diversidad de los hábitats presentes (forestal, agrícola y en este caso algo más alejado el fluvial).

En este caso, la diversidad faunística que encontramos en la zona de estudio es poco significativa, tanto por lo que hace referencia a número de especies como a la variedad de las mismas sin dejar de lado su interés faunístico, motivado por la fuerte presión antrópica que soporta y el alto nivel de transformación del entorno, a pesar de la buena combinación de hábitats, pero condicionado también por la no presencia de cursos fluviales próximos que suelen aportan un hábitat muy interesante por la fauna.

En los márgenes que delimitan los campos de cultivo encontramos cierta vegetación arbórea que proporciona una buena funcionalidad como zonas para potenciar la diversidad y tienen un valor interesante como escondrijo y refugio de la fauna y contribuyen a ser un factor interesante para favorecer la diversidad de las especies presentes sobre todo si hacemos referencia a las aves dentro de los vertebrados y también a numerosas especies y familias de invertebrados tanto insectos como los moluscos básicamente.

Aun así, si nos centramos exclusivamente al entorno más próximo a la zona del proyecto, el valor y el interés de la fauna presente es bajo por las razones ya mencionadas de la transformación del entorno y la fuerte presión antrópica y que aleja la fauna que comporta el paso de la carretera A-2, la subestación eléctrica de la Farga y las grandes torres eléctricas presentes.

Si analizamos el interés conector de la zona, según los datos del Plan Director Urbanístico de las Comarcas Gerundenses, en lo referente a los espacios conectores identificados, todo este sector no se ha incluido dentro de ningún sector conector ni principal ni tampoco secundario. Tampoco encontramos ningún conector fluvial.

Si lo analizamos en detalle vemos que no nos encontramos en un entorno que tenga una función conectora especialmente remarcable y tanto la proximidad a la autopista como también a la A-2 son barreras físicas muy importantes que actúan como obstáculos en el desplazamiento de la fauna y más por la poca permeabilidad que presentan por la no presencia de pasos de fauna en este tramo de las dos grandes infraestructuras (autopista y A-2).

Usos del suelo:

El Gironès es una comarca rica agrícolamente, gracias a la existencia de llanuras que han podido ser regadas por las aguas derivadas del río Ter y se cultivan sobre todo forrajes destinados al ganado vacuno, maíz y árboles frutales sobre todo manzanos, pero también peras y melocotones. En los campos de secano se cultivan cereales como el trigo, cebada y avena y también algo de viña y olivo. En ganadería destacan el ganado porcino y el vacuno.

La distribución de superficies del municipio de Sant Julià de Ramis comparados con el resto de la comarca (datos del CREAM) sería:

Municipio	Bosque		Matorrales	Prados	Otros	Improductivo		Cultivos	Total (ha)
	Denso	Claro				Natural	Artificial		
Sant Julià de Ramis	43,35	0,00	6,91	0,63	0	1,06	13,16	34,90	1.812
Gironès	59,91	0,12	2,80	0,59	0	0,31	5,49	30,88	57.545

En el global del municipio de Sant Julià de Ramis, encontramos una cierta dicotomía entre las zonas agrícolas y las forestales. En la agricultura, los cultivos de secano (cereales y forraje) y de regadío (hortalizas) se localizan a los entornos de relieve más llanos. Por su parte, en la ganadería, es importante la cría de ganado porcino y vacuno y aviar. En el sector de la autopista hasta el río Ter encontramos numerosas plantaciones de árboles de ribera y frutales. Así mismo hay un sector industrial se centraliza cerca del municipio vecino de Sarrià de Ter (en el extremo sur del municipio).

Si nos centramos en la zona del proyecto corresponde a un entorno agrícola dominado por los campos de cultivo de secano ocupando las zonas llanas que quedan entre las masas forestales que ocupan las áreas de relieve más ligeramente accidentado. No hay explotaciones ganaderas cercanas y destaca sobre todo la presencia de la subestación eléctrica de Red Eléctrica de España vinculada con la línea de Alta tensión conocida como la MAT. Los bosques del entorno del extremo sur de Vilademuls y norte de Sant Julià de Ramis no se explotan de manera habitual y presentan un estado de abandono notable.

También en el perímetro de las parcelas del proyecto encontramos algunos terrenos sin cultivar que son antiguas parcelas agrícolas que con la construcción de la carretera A-2 o la subestación de REE se dejaron de cultivar y se abandonaron.

Concretamente tanto la subestación eléctrica colectora como el punto de control, así como el paso de las futuras líneas eléctricas de evacuación soterradas se han proyectado ocupando una única parcela agrícola con una superficie de 3,46 Ha.

Infraestructuras de transporte:

Las comunicaciones y accesos a esta zona del municipio de Sant Julià de Ramis más importantes son:

- Autopista AP-7 de Tarragona y Barcelona a la frontera francesa que discurre por el extremo sur de Vilademuls y norte de Sant Julià, por la zona de Vilafreder, a unos 150 m. al este de la zona del proyecto. El acceso a la zona sería por la salida de Vilademuls que conecta con la A-2

- Carretera-autovía A-2: que también discurre por el extremo este de Vilademuls que en un buen tramo va en paralelo a la autopista. En este tramo entre Medinyà y la conexión Vilademuls de la carretera no está desdoblada. Pasa a unos 160 m del centro de la parcela.

Concretamente el acceso a la zona del proyecto sería desde la carretera A-2 a la altura del PK 728,75 donde a la derecha (dirección Francia) existe una conexión en T que hacia el sur da acceso a la subestación eléctrica de REE y hacia el norte da acceso a un taller mecánico. El acceso a la futura subestación eléctrica colectora sería tomando el ramal en dirección sur y desde el mismo se construirían nuevos accesos que darían acceso tanto a la futura subestación eléctrica colectora como también al punto de control situado más al sur.

Por tanto, se deberían de abrir nuevos accesos a las futuras instalaciones que tendrían un recorrido muy corto y con el ancho suficiente (máximo 4 m) para permitir el acceso de todo tipo de vehículos.



Acceso a la zona del proyecto desde el enlace de la A-2

4.5. Análisis de los aspectos visuales del paisaje.

4.5.1. Introducción al paisaje.

A grandes rasgos el paisaje de toda esta zona corresponde a un entorno agroforestal ligeramente ondulado donde las zonas abiertas de campos de cultivo las encontramos en las áreas de relieve más llano mientras que las áreas de bosque ocupan los entornos con relieve más accidentado. Las zonas agrícolas las encontramos, sobre todo, más hacia el oeste donde se abre todo el Pla de l'Estany, mientras que hacia el este hay mayor presencia de bosques (sector del Gironès). En dirección norte hay un paisaje ya mucho más propio dels Terraprim de l'Empordà donde los campos de cultivo y las áreas de bosque se van intercalando. Por su parte, en dirección sur dominan primero las áreas forestales que dan paso a entornos más urbanos (pueblo de Medinyà entre otros)

Los grandes elementos que definen o condicionan este paisaje es el paso de grandes infraestructuras que cruzan el sector de sur a norte y que han transformado de manera significativa todo este entorno, que antes de verse transformado, encajaba perfectamente con la definición dels Terraprim, tipología de paisaje que se abre desde la llanura de Girona (como límite sur) y llega hasta la planicie del Empordà (límite norte).

A destacar en este entorno la poca presencia de cursos fluviales que lo cruzan, en parte motivado por encontrarnos en un punto ligeramente elevado y los pequeños torrentes y riachuelos próximos pasan por el fondo de los valles (a unos 500 metros a cada lado aproximadamente). Esta ausencia de cursos fluviales próximos significa una mayor homogeneidad del paisaje.

Otro hecho característico de este entorno es la poca presencia de zonas rurales habitadas. Los pequeños núcleos de población como Vilafreser, el vecindario de Perlas... quedan bastante alejados y muy encajados e integrados en este paisaje agroforestal con muy poca densidad de población (poca presencia de masías y viviendas dispersas y algunas de ellas se encuentran abandonadas). Suelen ser masías antiguas en general muy dispersas, que forman parte de un interesante paisaje agro-forestal, Algunas se han restaurado y adaptado como alojamiento turístico con unos criterios de integración al paisaje medianamente correctos.

A destacar la presencia de algunas construcciones modernas dispersas en este entorno y no sólo cercanas el trazado de la carretera A-2 como es el caso del taller mecánico sino también algunas viviendas y establecimientos de servicios vinculados a la carretera (gasolinera, restaurante...).

No hay presencia de actividades industriales o de servicios en el entorno de la carretera, salvo el taller mecánico y la gran subestación eléctrica de la Farga de REE, muy cercana por el sur a la zona del proyecto (y vinculada con el mismo), pero la gran transformación y cambio de este paisaje se produjo con la ampliación y mejora de trazado de la carretera A-2 y también con la construcción de la autopista AP-7 con lo que se ha agravado más el cambio en los últimos años con la construcción del gran enlace de Vilademuls, situado en torno a 1 km en el nordeste de la zona del proyecto. En un punto más cercano a la zona del proyecto también comportó una alteración significativa del paisaje la construcción del enlace que da acceso a la subestación de la Farga, y que eliminó, por razones de seguridad, el acceso directo que había anteriormente.

En el entorno de la zona del proyecto no hay otras construcciones próximas a la carretera A-2, en un entorno de unos 500 metros, salvo el taller mecánico (bien visible) o la subestación de la Farga poco visible y escondida detrás de la vegetación forestal que la rodea.

Según el “Catálogo de Paisaje de las Comarcas Gerundenses”, todo este sector en el entorno de del extremo norte de Sant Julià de Ramis formaría parte de la unidad de paisaje dels Terraprimis, que se caracteriza por

- Ser un territorio muy extenso que mantiene un marcado carácter rural a pesar de la proximidad en las áreas de Girona-Banyoles y de la Costa Brava de l'Empordà
- Presenta generalmente un relieve formado por un terreno ondulado surcado por torrentes y rieras tributarios del río Ter o del Fluvià.
- El paisaje presenta un predominio muy grande de los mosaicos agroforestales de campos de cereales y pinares de pino carrasco con encinas.
- En este entorno, el río Ter, ha modelado una ancha llanura fluvial entre Medinyà y Jafre dominada por los cultivos de regadío y las plantaciones de chopos y plátanos que queda alejada hacia el sur de la zona del proyecto.
- Encontramos dentro de esta unidad un conjunto de grandes infraestructuras de comunicación (AP-7, A-2, ferrocarril Barcelona-Portbou, TAV...) que cruzan els Terraprimis longitudinalmente y lo divide en dos sectores a ambos lados de las infraestructuras.
- Poblamiento disperso en pequeños núcleos, masías y vecindarios.

Los principales valores diferenciales de esta unidad de paisaje se pueden resumir como:

- Los mosaicos agroforestales que caracterizan el paisaje dels Terraprimis.
- La función conectora de los ríos Ter y Fluvià, los grandes cursos fluviales que cruzan esta unidad de paisaje.
- El valor estético de los paisajes agroforestales con un conjunto de formas, texturas y colores que cambian a lo largo de las estaciones como encontramos en la zona del proyecto y su entorno.
- La estructura de muchos núcleos rurales: compacta, situada alrededor de edificios históricos como iglesias y castillos, como es el caso de Vilafreser.
- El valor productivo de los paisajes agrarios que integran la agricultura y la ganadería establecida en granjas.

Dentro de la unidad de paisaje este entorno se sitúa en el extremo sur del mismo cerca de las unidades del Pla de l'Estany (oeste), les Gavarres (este) y Pla de Girona (sur).

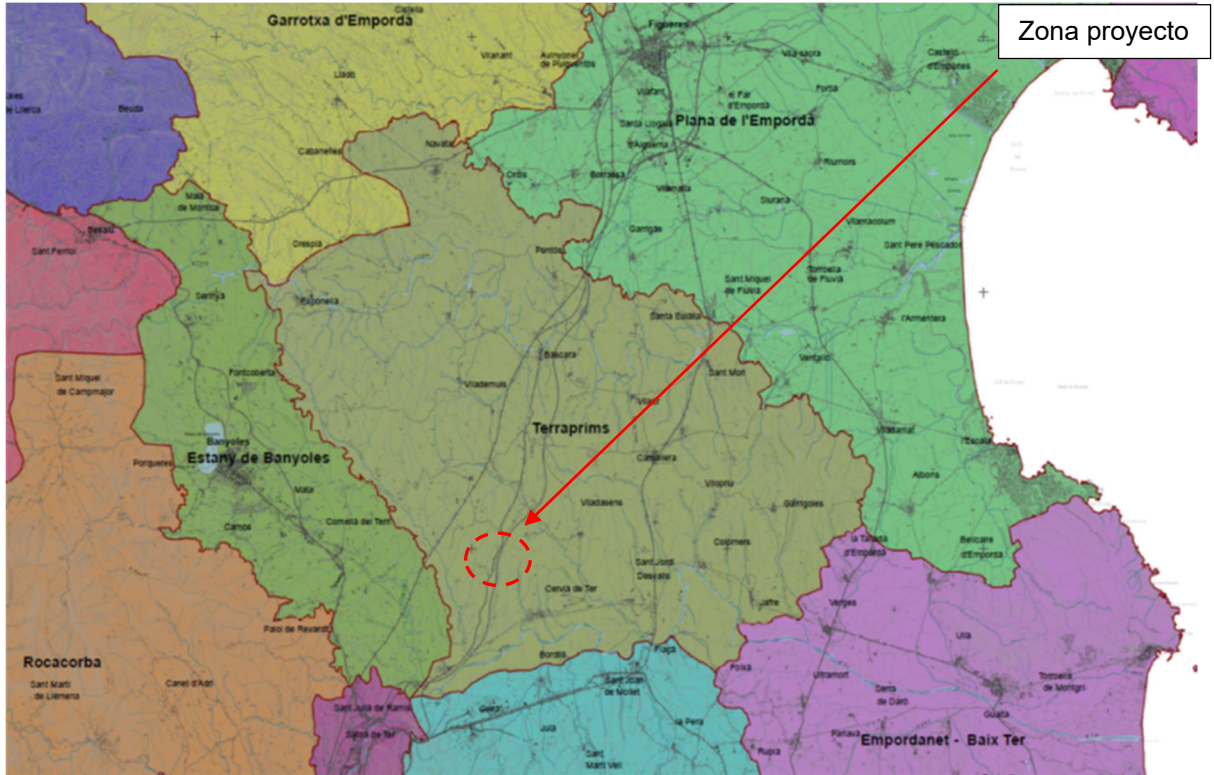
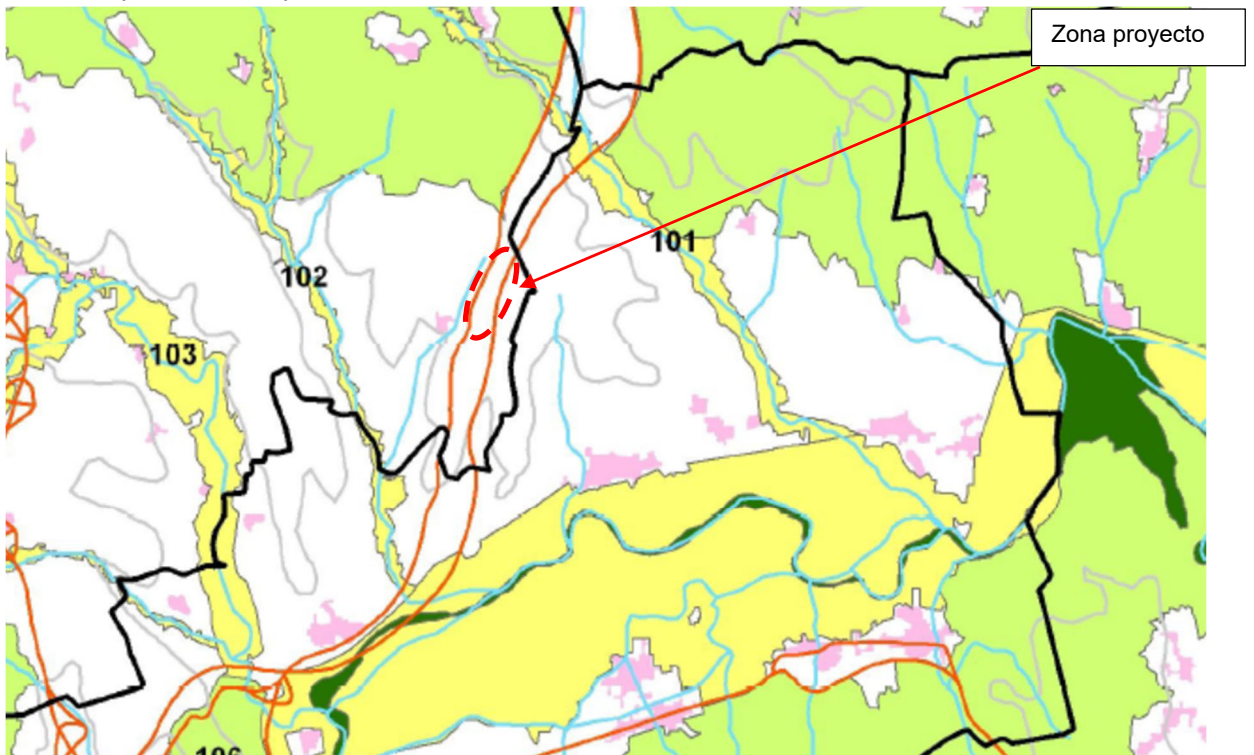


Imagen extraída del catálogo del paisaje de las comarcas de Girona

Por su parte, en el Catálogo de Espacios de Interés Natural y Paisajístico de las comarcas de Girona editado por la Diputaci3n de Girona, la zona del proyecto queda fuera de los espacios que se han valorado como interesantes paisajísticamente, puesto que no se han englobado dentro de la unidad dels Terraprimis de l'Empordà o de las llanuras aluviales del Ter.



Plano del catálogo paisajístico de Girona

El paisaje del entorno del proyecto encaja perfectamente con las características de la unidad dels Terraprimis por la combinación de campos de cultivo y zonas forestales, con un relieve ligeramente ondulado, pero muy penalizado por la proximidad a la carretera A-2 que pasa por delante de la zona del proyecto y la autopista AP-7, también cercana, pero a una cota muy inferior y separada por una masa forestal densa que actúa como barrera visual. Concretamente toda la actuación se sitúa en una franja de terreno que queda libre entre estas dos grandes infraestructuras.

Como se ha comentado, la calidad del paisaje en este entorno queda penalizado especialmente por la proximidad a la carretera A-2, elemento claramente discordante y también por la presencia de la gran subestación eléctrica de la Farga de REE, aunque por su situación, está poco expuesta a las visuales desde el exterior tanto desde la carretera A-2 como también desde zonas habitadas próximas pues está rodeada de masas forestales sobretodo lateralmente (este y oeste) que actúan como pantallas visuales, especialmente a poniente que tapa totalmente las visuales desde la A-2..

Además de la subestación de la Farga, otros elementos discordantes en este paisaje dels Terraprimis son las diversas torres eléctricas que entran o salen de la subestación y que por sus dimensiones son bien visibles desde la distancia y el taller mecánico que se localiza al norte de la zona del proyecto a pie de la A-2.

Igualmente resulta discordante en este entorno la presencia del enlace de acceso a la subestación eléctrica de REE que sale de la carretera A-2 y que en dirección norte da acceso al taller mecánico. El impacto lo genera tanto por sus dimensiones (longitud más que anchura) como por su ubicación ligeramente elevada por lo tanto más expuesta a las visuales.

Cuando se han analizado los observatorios se llega a la conclusión que la exposición visual de toda la zona del proyecto es baja puesto que no hay observatorios desde donde pueda ser visible ni tampoco franjas visuales pues, en las condiciones actuales, ni la subestación eléctrica de REE ni las instalaciones propuestas en el presente proyecto son visibles desde zonas habitadas o infraestructuras de transporte.

Referente a la futura subestación eléctrica, en la ubicación propuesta, queda escondida de las visuales tanto de la A-2 (tapada por la vegetación forestal presente entorno a la carretera), como de los diversos observatorios o puntos habitados próximos. Sí que sería claramente visible desde el entorno de la subestación de la Farga pues se ha proyectado situarla a unos 200 m. al norte de la misma.

Por tanto, la instalación de la nueva subestación eléctrica colectora como el punto de medida no son visibles desde el exterior por tanto un impacto poco significativo por exposición visual, pero sí significativo por alteración del paisaje, pero su proximidad a la subestación de REE y el paso de diversas torres eléctricas de gran tamaño diluye el posible cambio del paisaje.

Para el transporte de la electricidad se ha previsto que las nuevas líneas eléctricas de transporte o evacuación sean soterradas de manera que no puedan generar un impacto visual significativo y además se ha previsto que su trazado aproveche, dentro de lo posible, la plataforma de los caminos y viales de acceso existentes. De esta manera, al ser enterradas las nuevas líneas eléctricas de transporte no generarán ningún tipo de impacto visual.



Paisaje de donde se ha proyectado situar la futura subestación eléctrica colectora



*Paisaje donde se pretende construir la nueva subestación eléctrica colectora
(visual desde delante de subestación de REE)*

4.5.2. Aspectos visuales del paisaje

El análisis de los aspectos visuales del paisaje como son las formas, el cromatismo y la textura permite identificar los elementos principales que configuran el paisaje.

Las formas se analizan en términos de áreas, bordes, líneas y puntos, entendimientos como:

- Áreas: grandes manchas y conjuntos que forman la imagen.
- Bordes: límites entre áreas que se manifiestan formalmente como líneas, rupturas o márgenes.

- Líneas: elementos continuos presentes en la imagen en forma de trazos, franjas, contornos o perfiles.
- Puntos: hitos puntuales perceptibles y relevantes a corta o larga distancia.

Las relaciones entre estos elementos se ponderan en función de su unidad, variedad, intensidad, integridad y complejidad, entendidas éstas como:

- Unidad: calidad por la cual lo todo es mayor que la suma de las partes
- Variedad: relaciones de repetición, segregación u ordenación
- Intensidad: similitudes o contrastes en la composición
- Integridad: grado de naturalidad de la composición
- Complejidad: cantidad de información visual que hay que procesar.

Si pasamos a analizar las formas del paisaje tenemos:

- Áreas: nos encontramos en un entorno agroforestal, de relieve ondulado y perfectamente identificado con la unidad dels Terraprimis de l'Empordà, pero distorsionado por el paso de las infraestructuras. Cuando nos alejamos de las infraestructuras encontramos un entorno homogéneo que destaca por la diversidad que presenta y la buena calidad del paisaje.

- Bordes: en general no hay unos bordes muy diferenciados puesto que corresponde a un paisaje en mosaico donde se intercalan los campos de cultivo y las áreas forestales.

- Líneas: dos de muy claras como son por un lado la carretera nacional y también la autopista AP-7 ya más alejada. En el entorno del proyecto la primera mucho más evidente que la segunda que queda en una visual muy baja y escondida de las visuales habituales

- Puntos: en este caso, los principales puntos son las masías, viviendas, granjas, etc., que se extienden por el territorio, repartidos a lo largo de todo este entorno, pero destacando sobre todo las que se encuentran a pie de la A-2 como es el caso del Taller mecánico y sobre todo la gran subestación eléctrica de REE.

Si hacemos referencia a la relación entre los elementos que componen el paisaje, los podemos resumir de la siguiente manera:

- Unidad: como ya hemos dicho, es un entorno que se engloba o se identifica perfectamente con la unidad dels Terraprimis de l'Empordà, pero en un entorno alterado por el paso de las varias carreteras y autopista. Si no fuera por la presencia de estas infraestructuras de transporte y también de la subestación de la Farga y las diversas torres eléctricas de grandes dimensiones sería perfectamente identificable como un entorno con alto valor paisajístico, pero el nivel de transformación lo penaliza.

- Variedad: paisaje de una buena variedad por la combinación de campos de cultivo y zonas de bosque sin demasiada continuidad, a pesar de que en este caso se extiende de manera significativa hacia levante, pero que no destaca sobre el entorno que lo rodea.

- Intensidad: nos encontramos en un paisaje intenso con un nivel de comprensión bueno puesto que es fácil entender a pesar de los elementos distorsionantes presentes, que tampoco son tantos. El entorno de la futura subestación eléctrica presenta, en este momento sin transformar una alta intensidad.

- Integridad: la carretera A-2 es un elemento claramente distorsionador en este entorno dels Terraprimis, a pesar de que hace muchos años está construida; contribuye también a penalizar la integridad del paisaje las instalaciones directa o indirectamente asociadas a la misma (taller mecánico, restaurante, gasolinera...) que rompen la integridad de la unidad de paisaje. Las futuras instalaciones proyectadas penalizarán claramente la integridad actual.

- Complejidad: las características de diversidad, intensidad, integridad y variedad, presentes en el paisaje hacen que este sea un paisaje no especialmente complejo, pero donde se ve como la presencia humana y las actuaciones llevadas a cabo todavía no lo han podido alterado significativamente. Con los proyectos previstos derivará hacia un paisaje más complejo por la alteración que presentará

- Diversidad: media puesto que se combinan diferentes ambientes como el agrícola y el forestal, pero con una clara incidencia de los elementos antrópicos como la carretera A-2, la autopista, la subestación de la Farga...

- Singularidad: media puesto que corresponde a un paisaje no especialmente singular, sino perfectamente identificado con los Terraprimis de l'Empordà, a pesar de la alteración que presentan, pero con el valor de singularidad que tiene esta unidad de paisaje. En un futuro con las nuevas instalaciones proyectadas su singularidad actual va a verse penalizada.

- Calidad de las vistas: en general las visuales no son demasiado interesantes por la poca profundidad visual en todas direcciones, salvo hacia el sur con el fondo escénico del Pla de Girona parcialmente tapado por la actual subestación eléctrica de REE. Evidentemente la proximidad a la carretera A-2 y a la subestación eléctrica penaliza la calidad de las vistas.

- Cromatismo: interesante la buena diversidad cromática del entorno por la combinación de bosques, campos de cultivo; además es una variedad cromática que varía en función de la evolución de los cultivos a lo largo de las diferentes estaciones del año. Los elementos antrópicos rompen la regularidad del cromatismo del paisaje de este entorno

- Grado de naturalidad: bajo puesto que con una visual corta se encuentra totalmente condicionado por la presencia de la carretera A-2 y de las instalaciones vinculadas a la misma con su importante acceso y también por la proximidad a la subestación eléctrica de REE) a pesar de que queda bien disimilada y escondida de las visuales exteriores. La construcción proyectada de la subestación eléctrica asociada comportar una significativa pérdida de naturalidad del entorno

• Elementos antrópicos: en una visual amplia, no demasiado numerosos, pero muy ligados a la presencia de las grandes infraestructuras (autopista, carretera nacional), la subestación de la Farga, las diversas torres eléctricas de grandes dimensiones y las actividades asociadas a las mismas como es el caso del taller mecánico. El proyecto que se valora será una aportación adicional importante a los actuales elementos antrópicos presentes muy centrados en el lado este de la A-2, mientras que son prácticamente ausentes y se espera que se mantendrán en un futuro en el lado oeste de la infraestructura.

4.5.3. Valores del paisaje

Cuando analizamos la calidad paisajística o calidad secundaria, es decir, las calidades intrínsecas y de los elementos que componen el paisaje de un lugar concreto del territorio (flora, relevo, cromatismo, presencia de elementos antrópicos.) tenemos:

Valores estéticos

Son aquellos valores que se relacionan con la capacidad que tiene un paisaje para transmitir un determinado sentimiento de belleza, a partir de sus valores históricos, culturales, naturales y paisajísticos.

El valor estético de este entorno dels Terraprimis de l'Empordà donde nos encontramos, se valora como interesante, pero el nivel de transformación que presenta, por la presencia de la carretera A-2, la autopista, la subestación...así como las instalaciones de servicio vinculadas, hace que sus valores estéticos queden penalizados.

La actuación prevista de construcción de la nueva subestación eléctrica supondrá una pérdida medianamente significativa de los valores estéticos de este entorno, por la transformación y cambios en el paisaje de esta zona.

Valores ecológicos

Se refieren a los factores o elementos que determinan la calidad del medio natural, como la relación con espacios de interés natural, la conectividad ecológica...

Los valores ecológicos de la zona concreta donde se pretende implantar el proyecto se valoran como medio-bajos puesto que corresponde a un entorno transformado y alterado desde hace años y que se verá más alterado en un futuro. Además, se encuentra fuera de los límites y alejado de cualquier figura de protección ambiental como pueden ser zonas PEIN o Red Natura 2000 y por tanto sin ningún riesgo que se puedan verse afectados por la nueva actuación. Destacar que hay presencia de hábitats de interés comunitario en el entorno, pero que su afectación será mínima (sólo una banda estrecha como zona de protección de incendios en la que se rebajará la carga de combustible vegetal o eliminación algún margen lateral de la finca a transformar.

La propuesta de instalación de la nueva subestación eléctrica y punto de medición, así como las nuevas líneas eléctricas de transporte, no supondrá ninguna afectación directa y sólo indirecta por la franja de protección de incendios a los valores ecológicos presentes, puesto que es la única afectación prevista de comunidades vegetales catalogadas como hábitats de interés comunitario del entorno.

Valores productivos

Son aquellos relacionados con la capacidad del paisaje para proporcionar beneficios económicos, convirtiendo sus elementos en recursos. La productividad se puede obtener a través de varias actividades: agrícolas, ganaderas, forestales, cinegéticas, turísticas, industriales, mineras.

En este caso la actuación supondrá una ligera pérdida de valores productivos puesto que en torno a las 3,5 Ha correspondientes a la futura parcela agrícola a ocupar dejarán de ser campos de cultivo de secano y pasarán a estar ocupadas por instalaciones de eléctricas.

Valores históricos

Son aquellos que corresponden a las improntas más relevantes que el ser humano ha dejado en el paisaje a lo largo de la historia.

La zona de actuación no presenta unos valores históricos especialmente destacables salvo la vinculación que pueda tener por el paso de la carretera A-2 desde hace muchos años por este entorno

Valores de uso social

Estos valores hacen referencia al uso que hace un individuo o un determinado colectivo de un paisaje, es decir, el uso que se le da en términos de movilidad, ocio, deporte, educación o incluso en funciones terapéuticas.

Si lo valoramos de cara a las colectividades, todo este entorno no presenta unos valores sociales destacables, pero la funcionalidad de la subestación eléctrica de la Farga es evidente como soporte a la línea eléctrica de la MAT. No hay un uso social directo, pero si indirecto y vinculado al suministro eléctrico

Valores mitológicos

Hacen referencia a los elementos del paisaje, tal como montañas, ríos, bosques, caminos, elementos naturales singulares, o casas aisladas, que han sido el motor de muchas historias y leyendas.

El equipo redactor desconoce si el entorno inmediato en la zona de proyecto es objeto de alguna de estas leyendas, de forma que sus valores mitológicos se consideran MÍNIMOS.

Valores religiosos y espirituales

Corresponden a elementos del paisaje que se relacionan con prácticas y creencias religiosas.

Los elementos o edificaciones de cariz religioso y espiritual más próximos los encontramos muy alejados de todo este entorno y los situaríamos dentro del pueblo Vilafreser, con la iglesia de Sant Sadurní, pero queda alejada de la zona del proyecto. Más cercana al entorno del proyecto no se conoce la presencia de ningún elemento de valor religioso o espiritual destacable. Así los valores espirituales o religiosos de la zona de actuación se valoran como MÍNIMOS y en ningún caso se prevé la más pequeña alteración de los mismos.

Valores simbólicos o identitarios

Los valores identitarios se corresponde con la identificación que un determinado colectivo siente con determinadas partes de un paisaje o con su conjunto, al establecer relaciones de pertenencia o expresiones de nacionalidad; por ejemplo, con determinadas montañas o formaciones paisajísticas, como por ejemplo paredes de piedra seca, mosaicos agroforestales u otros.

Este en torno a la A-2 alejado del núcleo de Vilafreser no presenta unos valores simbólicos o identitarios destacables, (al menos no se conocen) y por tanto los valoramos como BAJOS.

5. COMPARATIVA EVOLUCIÓN DEL PAISAJE DEL ENTORNO

Seguidamente incorporamos una serie de fotografías aéreas per poder evaluar cómo ha evolucionado el paisaje de este entorno en los últimos 80 años.



Año 1945



Año 1986



Año 2002



Año 2010



Año 2017



Año 2023

A la primera imagen del año 1956 se puede ver como por este entorno agroforestal donde se combinan campos de cultivo rodeados de zonas de bosque y donde ya hay la presencia de la carretera nacional cruzando el paisaje de norte a sur.

En el año 1986 aparecen pocas transformaciones en el paisaje fuera del abandono de algunos campos de cultivo que de manera progresiva pasarán a ser colonizados por la masa forestal. También destaca como van apareciendo recortes de bosque en los márgenes de los campos de cultivo. Como puede observarse ya aparece la autopista como elemento claramente distorsionador del paisaje.

Se puede apreciar como desde el año 1986 al 2002 y también al 2010 aparecen pocos cambios en el paisaje salvo el incremento de colonización de los bosques por todo este entorno por el abandono de los campos de cultivo en las parcelas de superficie reducida o de difícil acceso.

Los cambios más notorios se han producido en los últimos años donde se ha ampliado la autopista (casi doblado en anchura con la construcción del tercer carril) y aparece también los ramales del nuevo enlace Vilademuls, como puede apreciarse en la imagen de 2017, donde ya aparece en torno a la carretera Nacional el nuevo enlace de acceso a la subestación eléctrica de REE y el estado de construcción de la misma, perfectamente consolidada en la imagen actual.

Destacar también que en la imagen de 2023 se ha eliminado la banda de vegetación forestal entre la carretera A-2 y el vial de acceso al taller mecánico.

6 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

6.1 Introducción

La instalación de la subestación eléctrica colectora PROFAR estará formada por cuatro posiciones de línea, barras y cuatro posiciones de transformador.

Cada calle estará compuesta por un parque en Alta Tensión tipo aislado en gas de intermedia (híbrida o PASS), una sala en edificio prefabricado que contendrá las celdas de 30 kV tipo GIS y los equipos necesarios para el control y explotación de la subestación.

El centro de medida o apartamento de medida fiscal del punto frontera se localiza desplazada del recinto vallado de la subestación, quedando restringida dentro de un recinto vallado de medida o "corralito" a distancia inferior a 500m del punto frontera con la red de transporte que en este caso sería la subestación del a MAT de La Farga.

La potencia generada por las diferentes plantas de generación de todos los promotores del nudo, situados en un entorno no muy alejado de la futura subestación colectora PROFAR llegará hasta la misma, donde se elevará la tensión de 30 kV A 220 kV, con el fin de poder evacuarla a través de una línea de 220 kV (objeto de otro proyecto), en el nudo LA FARGA 220 kV (REE) situado al sur de la futura subestación y a poca distancia de la misma.

Las características principales de la subestación eléctrica son:

- Parque de Alta Tensión en 220kV
- Transformación 220/30kV
- Sistema de Media Tensión 30kV
- Sistema de Servicios Auxiliares
- Sistema de Medida Fiscal
- Sistema de Control y Protecciones
- Sistema de Telecomunicaciones
- Sistema de Puesta a Tierra
- Recinto de Medida

Dichos sistemas tomarán como referencia, en general, los criterios establecidos en el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión (RD 337/2104) y el Decreto 1955/2000, que clasifica la calidad del servicio en razón de : "las subestaciones deberán disponer de los elementos y equipos necesarios para permitir su explotación con total seguridad y fiabilidad, permitir la ampliación con el mínimo de descargos y realizar los trabajos de operación y mantenimiento con plenas garantías técnicas y de seguridad para las personas que intervienen."

El conjunto del proyecto consistiría en la subestación eléctrica, la cual está vinculada a otros proyectos de almacenamiento energético y plantas fotovoltaicas de todos los promotores suscritos al nudo y, desde la misma se transportará hasta la subestación SET LA FARGA 220 kV con una línea soterrada. La conexión entre las dos instalaciones sería a través con una nueva línea eléctrica enterrada (por tanto, no visible). La separación entre la futura subestación eléctrica y la subestación de la Farga será entorno a unos 500 m.

En el momento de plantear las posibles alternativas es importante tener presente que la subestación eléctrica colectora debería estar asociada a los diferentes proyectos de almacenamiento y plantas fotovoltaicas del resto de promotores, por tanto, las alternativas a considerar, siempre serán del conjunto parque de baterías más subestación eléctrica más centro de media. En este caso se presentan diferentes alternativas reales que se han estudiado previamente como posibles zonas a implantar todo este equipamiento energético.

Cada promotor, de forma individualizada, tramitará el estudio de impacto ambiental de la instalación de generación, ya sea fotovoltaica o almacenamiento. Nosotros desconocemos dónde se ubican, por ello, este documento deberá únicamente describir la infraestructura de evacuación, que corresponde a: subestación + centro de medida + línea subterránea.

6.2. Descripción de las alternativas.

Se plantean tres posibles opciones o alternativas en cuanto a posibles actuaciones a realizar:

6.2.1. Alternativa 0:

Sería mantener la situación actual tal y como se encuentra actualmente, sin ninguna nueva instalación de mejora energética a la que está asociada la subestación eléctrica colectora, lo que comportaría mantener el paisaje sin cambios en un entorno donde ya está implantada la subestación eléctrica de Red Eléctrica de España en la parte baja del sector.

Puntos fuertes:

- No hay ninguna actuación dentro de los límites de la Red Natura 2.000 ni espacios de especial protección
- No hay modificaciones o cambios en el relieve o afectación significativa de la geología o afectación de zonas de protección geológica.
- No se genera ningún impacto sobre el paisaje y se mantendrían los valores de calidad paisajística de este entorno, pues no se ha previsto la incorporación de nuevas instalaciones.
- No hay afectación sobre la vegetación y los hábitats que encontramos en este entorno
- No hay riesgo de un posible impacto residual por la presencia de una instalación como sería la subestación eléctrica con una vida y funcionalidad limitada en el tiempo (mínimo 20 años)

Puntos débiles

La No actuación no conlleva puntos débiles concretos salvo que no contribuye a frenar el cambio climático, pues la instalación de las plantas de generación y almacenamiento de todos los promotores no podrían conectarse a una infraestructura esencial y obligatoria por la normativa eléctrica (sobre todo cuando se genera a partir de energías no contaminantes como es la energía solar o eólica), de manera que cuando la producción de las mismas es escasa o en momentos de grandes consumos, no sea imprescindible la obtención de energía a través de combustibles fósiles o centrales nucleares.

Por tanto, se considera conveniente la implantación de este tipo de instalaciones, puesto que supone un mejor aprovechamiento de la energía disponible y que debería repercutir en los consumidores en una mejora del precio al regular los momentos de más demanda o de menor consumo.

6.2.2. Alternativa 1:

En este caso se ha previsto la implantación de las instalaciones descritas en unos terrenos de valor ambiental medio-bajo situados en una zona agrícola, muy cercana a la subestación de la Farga, que queda delimitada entre la autopista AP-7 y la carretera A-2. Concretamente se aprovecharía el vial que se construyó en su momento de acceso a la subestación de Red Eléctrica Española de la Farga y que se prolongó hacia el norte hasta un taller mecánico existente, de manera que las futuras instalaciones se situarían:

- Subestación eléctrica colectora: en el extremo norte de un campo de cultivo de secano, de relieve llano y situado a unos 200 m al norte de la subestación de la Farga. Esta parcela no es visible desde ningún punto habitado, ni tampoco desde la carretera A-2 ni tampoco desde la autopista AP-7.
- Superficie agrícola afectada en torno a 4.950 m². Las coordenadas UTM (ETR S89) del centro de la parcela son:

X=490.420

Y= 4.657.080

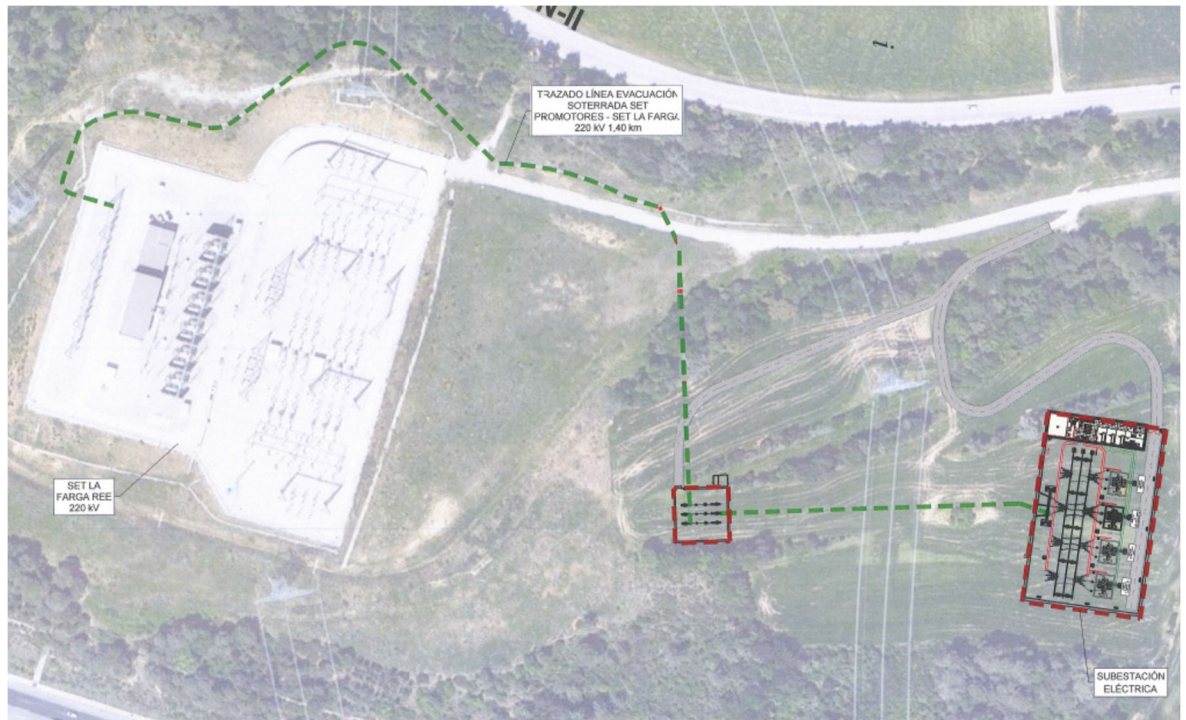
Z= 108

Puntos fuertes:

- No hay afectación de espacios protegidos como PEIN y Red Natura 2000
- Impacto visual no especialmente destacable al haber pocos observatorios (ninguno) y una corta banda visual desde la carretera A-2. No sería visible desde la autopista AP-7
- Baja afectación de la geología y del relieve. Sólo explanación del terreno sin excavaciones importantes
- Afectación sobre las comunidades vegetales poco significativas. No se afecta hábitats de interés comunitario salvo en algún extremo de la subestación eléctrica
- No hay afectación de cursos fluviales
- Instalaciones alejadas de zonas habitadas
- Trazado soterrado de las líneas eléctricas de transporte aprovechando, dentro de lo posible el trazado de caminos o accesos existentes
- Acceso fácil sin comportar modificaciones en los accesos actuales desde la A-2
- No hay apertura de nuevas vías para acceder a las instalaciones; se aprovechan vías ya existentes. Tanto para acceder a la subestación eléctrica y punto de medida se abrirán nuevos tramos de camino desde el camino existente.

Puntos débiles:

- El conjunto del proyecto afecta dos municipios (Vilademuls y Sant Julià de Ramis) y esto siempre dificulta su tramitación administrativa
- Pérdida de superficie agrícola que se estima en unas 2 Ha
- La creación de la franja de seguridad de incendios afecta de manera poco significativa un hábitat de interés comunitario en un estado de conservación no especialmente bueno.



Propuesta implantación de las nuevas instalaciones en la alternativa 1

6.2.3. Alternativa 2:

En este caso se ha estudiado la posibilidad de que las instalaciones se implanten, no al este sino al oeste de la carretera A-2, buscando la mínima exposición visual desde la misma, pero siempre en zonas próximas a la subestación de la Farga de Red Eléctrica Española, en un entorno agrícola conocido como el Bellús, en el término municipal de Vilademuls, más concretamente en el sector de Vilafreser, en las proximidades de la finca de Mas Pou y concretamente la subestación cerca de la masía de Mas Flequer. El acceso también sería desde la A-2 en un vial ya existente que se sitúa en el PK 730+100 y que da acceso a la explotación agrícola de La Casa Nova d'en Grau

Corresponde a una zona agrícola de relieve bastante llano, que queda justo al norte de la zona forestal (bosque mixto de encinas y pinos) del bosc del Gorg.

El tramo final aéreo sería sólo para cruzar la carretera A-2 con presencia de nuevas torres eléctricas a cada lado, aunque también existe la posibilidad de cruzar por debajo de la carretera A-2 (construcción de una INCA) pero tiene un coste muy importante y se descartaría.

El emplazamiento de las futuras instalaciones se propone situarlas en:

- Subestación eléctrica: situada al lado oeste de la carretera A-2 en unas parcelas agrícolas situadas al norte de Mas Flequer, aprovechando unos campos de cultivo, separados por un pequeño margen de unos 2 m de altura con algo de vegetación arbórea (encinas i almez) ubicados entre dos franjas forestales como son el bosc d'en Guell i el bosc del Gorg. Es un entorno con un relieve ligeramente accidentado. Concretamente se situaría a unos 1.300 m al noroeste de la subestación de la Farga, al otro lado de la carretera A-2. Esta parcela no sería visible desde la carretera A-2 ni desde la autopista AP-7, pero sí desde la masía habitada de Mas Fleques y por otra parte muy cercana a otras zonas habitadas dispersas como son la masía de Mas Pons i otro punto habitado.

- Las coordenadas UTM (ETR S89) del centro de la parcela son:
- X=490.410 Y= 4.658.1307.110 Z= 113

En este caso la superficie total afectada por la pérdida de superficie agrícola por ocupación de la finca sería de unos 44.050 m²

Puntos fuertes:

- No hay afectación de espacios protegidos como PEIN y Red Natura 2000
- Poca exposición visual desde la carretera A-2 ya que las bandas de vegetación entorno a la A-2 actuarían de manera bastante eficaz como pantallas visuales.
- Baja afectación de la geología y del relieve para la implantación de la futura subestación eléctrica; sólo explanación del terreno sin excavaciones importantes.
- No hay afectación de cursos fluviales
- Acceso fácil a las instalaciones sin comportar modificaciones en los accesos actuales a la zona desde la A-2
- Todo el proyecto se sitúa en un único término municipal (Vilademuls) factor éste que favorece su tramitación administrativa

Puntos débiles:

- Pérdida de superficie agrícola que se estima en unas 4,4 Ha (superior a la alternativa 1) en el conjunto de todas las instalaciones.
- Tramo mucho más largo de nueva línea eléctrica, aunque sea soterrada ya que comporta excavaciones y afectación en la zona de paso. El recorrido de la línea eléctrica soterrada sería de unos 500 m en el caso de la alternativa 1 y más de 1.200 m para la alternativa 2.
- La implantación de la subestación eléctrica implica la pérdida de una cierta masa forestal tanto en los márgenes de separación de las dos fincas afectadas (sobre todo encinas en una franja lineal de terreno) y también afectación puntual y limitada de zona forestal en el extremo sur.
- Baja pero real afectación de hábitats de interés comunitario, concretamente de encinares, en un estado de conservación correcto
- La creación de la franja de seguridad de incendios afectaría de manera algo más significativa un hábitat de interés comunitario como sería los encinares sobre todo en torno a la subestación eléctrica. Además, la calidad y superficie del bosque afectado por la tala y desbroce obligatorio es superior al afectado en la alternativa 1
- Instalaciones cercanas a diversas zonas habitadas como la Mas Flequer y también otras masías como Mas Pous y edificios aislados.
- El acceso a la futura subestación eléctrica colectora comportaría la abertura de un nuevo tramo de camino de unos 350 m desde la Casa Nova d'en Grau hasta la subestación. También se abriría un nuevo vial para poder acceder al punto de medida.
- Mayor impacto visual generado por la nueva línea eléctrica, aunque sólo sería un tramo aéreo en el tramo que debería de cruzar la carretera A-2 (mayor exposición visual a los observadores que circulan por la A-2).
- En centro de medida se situaría en una tercera finca agrícola más cercana a la carretera A-2.



Propuesta implantación de las nuevas instalaciones en la alternativa 2

6.2.4. Comparativo de las alternativas:

Cuando analizamos el posible impacto que podría generar el proyecto sobre el medio ambiente vemos que la alternativa 0, la no actuación, sería la que generaría un impacto inferior, sin ningún tipo de impacto sobre el paisaje, la geología, la vegetación, la fauna o la pérdida de campos de cultivo, pero en este caso no se puede considerar una opción válida, pues no aporta nada positivo a frenar el cambio climático o a la reducción del uso de combustibles fósiles para la producción de energía eléctrica, por tanto quedaría descartable ya que no cumple con los objetivos actuales de la sociedad.

Si comparamos las otras dos alternativas propuestas, de situar las futuras instalaciones al este o al oeste de la carretera A-2 en un entorno próximo a la subestación de la Farga de Red Eléctrica Española, vemos que, a pesar de tener un impacto visual algo mayor por exposición desde la carretera A-2, la alternativa 1 generaría un impacto ambiental menor en el global de los diversos vectores ambientales sobre todo por su mayor proximidad a la Farga, por la mínima afectación de vegetación interesante, una menor pérdida de superficie de cultivo y un impacto visual del conjunto de las instalaciones menor, además de quedar alejado de zonas habitadas, por tanto un impacto menor sobre las personas.

Esto comporta que la alternativa seleccionada i que genera un menor impacto ambiental sería la alternativa 1 y se estudiará con detalle el impacto que puede comportar, sobre los diferentes vectores ambiental, tanto en fase de obras, en fase de explotación y también en fase de desmantelamiento.

7. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTUACIÓN

7.1. Introducción

El objeto del proyecto es la instalación de una subestación eléctrica colectora vinculado a diferentes proyectos de almacenamiento y plantas fotovoltaicas de varios promotores a partir de la conversión electroquímica de iones de litio. La subestación eléctrica colectora y el punto de control se situarían en el extremo norte del término municipal de Sant Julià de Ramis en la comarca del Gironés.

A continuación de la subestación eléctrica colectora y enlazada por una línea eléctrica soterrada, se instalará un punto de control o recinto de medida que enlazará con la subestación eléctrica de la REE conocida como La Farga que se encuentra unos metros al sur de todas estas instalaciones.

Todas estas instalaciones se sitúan muy cerca de la subestación eléctrica de la REE conocida como la Farga y vinculada con la línea eléctrica de la MAT situada unos 200 m más al sur.

El proyecto también incluye la construcción de una subestación eléctrica transformadora, así como el transporte energético con una línea eléctrica soterrada desde la subestación eléctrica colectora hasta la subestación de la Farga. La subestación colectora se ha previsto situarla justo al norte de la subestación de la Farga de REE en el extremo norte del término municipal de Sant Julià de Ramis comarca del Gironès.

El presente proyecto consta de:

- Subestación eléctrica colectora de promotores
- eléctrica enterrada desde subestación colectora hasta recinto punto de medida
- Recinto punto de medida
- Línea subterránea desde recinto punto de medida hasta subestación de Red Eléctrica La Farga.

7.2. Estado actual:

La parcela donde se ha proyectado la construcción de la futura subestación eléctrica colectora y el recinto de medida corresponde a una parcela o campo de cultivo de secano situado en un punto muy cercano a la carretera A-2 y en un entorno que queda encajado entre la citada carretera y la autopista AP-7 que discurre unos 150 m al este, pero a una cota claramente muy alta.

La parcela presenta un relieve suave y ondulado, con ligera pendiente hacia el sur. La parcela se encuentra rodeada:

Al norte por un campo de cultivo

Al este el bosque mixto de encinas y pinos conocido como el bosc d'el Lladrós, con una pendiente que baja de forma notable hasta la autopista.

Al sur unos terrenos sin cultivar y la subestación eléctrica de REE

Al oeste franja forestal de alcornoques y pinos que separa la parcela del vial de acceso a la subestación de la Farga y algo más alejada la carretera A-2.

En este entorno cercano a la subestación de la Farga se han instalado diversas torres eléctricas de grandes dimensiones de entrada y salida de la electricidad de la subestación y la línea de transporte energético de la MAT.

Entre la futura subestación de promotores proyectada hasta el recinto de punto de medida fiscal, se transportará la electricidad con una línea eléctrica subterránea. A su vez, desde el recinto de punto de medida hasta la subestación La Farga, la línea eléctrica será subterránea en todo su recorrido, por lo que su afección con el paisaje será nula.

Las dimensiones de la parcela a ocupar por la subestación eléctrica colectora y el punto de control son de unos 34.886 m² según figura en el catastro, pero sólo se utilizaría el sector este de la misma. En el sector oeste (los dos se encuentran separados por un pequeño margen con vegetación arbórea) se situaría el vial de acceso a la subestación colectora.



Parcela agrícola a ocupar por la futura subestación eléctrica

7.3. Descripción de la actuación:

La subestación se situará en la parte alta de la parcela agrícola en paralelo al margen superior y separada entre 10 y 15 m. del mismo en el extremo norte y unos 15 del bosque del extremo este. El extremo inferior (sud-oeste) afectaría puntualmente la vegetación presente en el margen oeste actual. La superficie a ocupar por la subestación colectora se ha previsto de 4.950 m².

El punto de control se sitúa en el extremo sud de la parcela agrícola, encajada entre los dos márgenes existentes y ocupando una superficie de unos 967 m².

La conexión entre la subestación colectora y el punto de medida será una nueva línea eléctrica soterrada. Las dos instalaciones se ha previsto que estén separadas unos 100 m y la línea eléctrica deberá de cruzar la línea de alta tensión presente en este entorno.

La SET COLECTORA PROFAR estará formada por cuatro posiciones de línea, barras y cuatro posiciones de transformador.

Las calles del parque de Alta Tensión serán de intemperie al nivel de tensión de 220 kV y cada posición contendrá una apartamentada de protección tipo aislada en gas, conocida como híbrida o PASS, una sala en edificio prefabricado, que contendrá las celdas de 30 kW tipo GIS y los equipos necesarios para el control y explotación de la subestación.

La apartamentada de medida fiscal del punto frontera se localiza desplazada del recinto vallado de la subestación, quedando restringida dentro de un recinto vallado de medida o "corralito" a distancia inferior a 500m del punto frontera con la red de transporte.

La energía generada por las instalaciones de los diferentes promotores llegará hasta la subestación colectora PROFAR, donde se elevará la tensión de 30 kW A 220 kV, con el fin de poder evacuarla a través de una línea de 220 kV, en el nudo LA FARGA 220 kV (REE).

El parque de 220 kV tendrá una configuración de 4 posiciones de trafo (3 de reserva sin equipar) – barras – 4 posiciones de línea (3 de reserva sin equipar), y una posición de barras 220 kV en tecnología GIS de intemperie (PASS o Híbrida), compuesto por:

CALLE 1 POSICIÓN TRANSFORMADOR 1:

- 1 Compacto híbrido configuración para bahía de transformador (se ejecutará en un futuro según necesidad).
- 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc (se ejecutará en un futuro según necesidad).

CALLE 2 POSICIÓN TRANSFORMADOR 2

- 1 Compacto híbrido configuración para bahía de transformador.
- 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc.

CALLE 3 POSICIÓN TRANSFORMADOR 3

- 1 Compacto híbrido configuración para bahía de transformador (se ejecutará en un futuro según necesidad).
- 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc (se ejecutará en un futuro según necesidad).

CALLE 4 POSICIÓN TRANSFORMADOR 4

- 1 Compacto híbrido configuración para bahía de transformador (se ejecutará en un futuro según necesidad).
- 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc (se ejecutará en un futuro según necesidad).

CALLE 1 POSICIÓN DE LÍNEA 1

- 1 Compacto híbrido configuración para bahía de línea (se ejecutará en un futuro según necesidad).
- 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc (se ejecutará en un futuro según necesidad).

CALLE 2 POSICIÓN DE LÍNEA 2 (hacia Nudo La Farga 220 kV)

- 1 Compacto híbrido configuración para bahía de línea.
- 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc.

CALLE 3 POSICIÓN DE LÍNEA 3

- 1 Compacto híbrido configuración para bahía de línea (se ejecutará en un futuro según necesidad).
- 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc (se ejecutará en un futuro según necesidad).

CALLE 4 POSICIÓN DE LÍNEA 4

- 1 Compacto híbrido configuración para bahía de línea (se ejecutará en un futuro según necesidad).
- 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc (se ejecutará en un futuro según necesidad).

BARRAS

- 3 Transformadores Inductivos de Tensión

También se ha previsto la construcción de un punto de medida o control situada ligeramente al sur de la subestación eléctrica colectora (a unos 200 m) o zona de medida frontera 220 kv formada por:

- 3 Transformadores de Tensión Inductivo
 - 3 Transformadores de Intensidad
 - 3 Autoválvulas de Oxido de Zinc
-
- Así mismo se instalarà un transformador de potencia tipo trifásico con una tensión de devanado primario de $220\text{kV} \pm 10 \times 1,5\%$ kV con una tensión de devanado secundario de 30 kv y una potencia nominal de 120/150 MVA.

El parque de 30kV de la subestación tendrá una configuración en simple barra, para la evacuación de las instalaciones de generación de los diferentes promotores, en tecnología GIS, y espacio suficiente, sin equipar, para futura ampliación de otros promotores.

El recinto de medida dispondrá de alimentación de SSAA desde la Subestación mediante una línea de alimentación de 400/220V en Corriente Alterna. Se dimensionará un cuadro de protección de los servicios auxiliares del recinto de medida en una caseta de instalaciones en su posición.

La subestación dispondrá de 1 grupo diésel para la alimentación de respaldo de los servicios auxiliares.

Los servicios auxiliares de C.A. de cada calle se alimentarán a través del transformador trifásico de 250 kVA de potencia (TSA) y desde el grupo de generación diésel indicados. Dichas fuentes alimentan un Cuadro Principal de Corriente Alterna que dispondrá de conmutación manual-automática en previsión de la falta de alimentación del TSA.

En la Subestación Eléctrica, el cuadro principal de corriente continua de 125 Vcc, está formado por dos juegos de barras con acoplamiento. Cada uno de uno de estos juegos está alimentado, en condiciones normales, desde su correspondiente equipo rectificador-batería de 125 Vcc.

Desde el cuadro principal de corriente continua 125Vcc se distribuye la alimentación a los distintos circuitos que se abastecen en la subestación (circuitos de Control, circuito de maniobra, circuitos de protecciones, circuitos de alimentación de motores de interruptores y seccionadores...).

Se prevé la instalación de los equipos de telecomunicaciones necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la subestación a través de telemando y para las comunicaciones necesarias en los sistemas de protección y telegestión de la instalación.

El proyecto de la subestación elevadora y el recinto de medida fiscal tendrán un punto de acceso que se realizará a través de la Carretera A-2, en torno al PK 728+750 donde ya se encuentra un acceso a la subestación de la MAT. En este tramo la carretera tiene un ancho de 11 m. con un carril por sentido de circulación de 3,5 metros cada uno y con arcén a ambos lados de la calzada de 2 metros de anchura cada uno, con firme en buen estado. Desde la conexión existente y aprovechando el camino de acceso a la subestación de la MAT se ha previsto abrir unos viales de 5 m de ancho que den acceso tanto a la subestación colectora como al punto de medida, con una longitud de 314 m. (superficie de desbroce de 1.432 m²) en el acceso a la subestación colectora y 165 m. el acceso al punto de medida (superficie de desbroce de 1.086 m²).

Tanto la subestación colectora como el punto de medida tendrán un cierre perimetral con una valla de tipo electro soldada y galvanizada con una altura de 2,5 m.

Se prevé la construcción en la subestación de un edificio donde se localizarán los servicios propios de la subestación y otro para las celdas de protección de los circuitos de media tensión. Se contará con los armarios y cuadros necesarios para la gestión y control de la subestación. El edificio de control de la subestación se diseñará para mantener las independencias de las calles, con 5 recintos accesibles desde el exterior, uno para cada calle y un recinto adicional para las instalaciones comunes, control video vigilancia, alumbrado, sistemas de alarmas, sistemas antincendios, comunicaciones.

7.4. Fragilidad del paisaje

La fragilidad paisajística, en relación a la propuesta, se definirá como la susceptibilidad de un paisaje a ver alterados sus valores y su carácter por el efecto paisajístico producido por la actuación propuesta. Se debe de realizar una descripción de los factores que repercuten especialmente en la fragilidad del paisaje del lugar como sería el alcance de la cuenca visual, accesibilidad, grado de frecuentación por la población, capacidad de enmascaramiento de la actuación (vegetación, edificaciones.), presencia de elementos discordantes, etc.

La fragilidad no es una calidad intrínseca del paisaje, como lo es la calidad del paisaje, puesto que depende de la actividad a desarrollar. Por lo tanto, si queremos determinar la fragilidad visual del paisaje se debe de haber valorado la calidad visual del paisaje antes y hacer la estimación para después de la actuación proyectada.

El concepto opuesto a la fragilidad paisajística es la capacidad de absorción visual entendida como la aptitud o capacidad que tiene un paisaje de absorber visualmente modificaciones que se quieren llevar a cabo en el mismo, así como la pérdida de su calidad visual o valorando como se puede ver afectada su calidad visual.

A continuación, se analizan los principales factores mencionados en los párrafos anteriores, para poder determinar la fragilidad paisajística de la actuación prevista:

- Visibilidad: por observadores exteriores la visibilidad de la futura subestación eléctrica se valora como mínima ya que no sería visible ni desde la carretera A-2, ni desde el taller mecánico, ni desde ninguna zona habitada. Sólo sería visible desde la subestación de la Farga, donde la presencia de espectadores es muy escasa. Toda la vegetación forestal presente entre la A-2 y la parcela a ocupar por la subestación eléctrica actúa como pantalla visual y es muy posible que sólo fueran visibles la parte alta de algunos de los equipos que puedan sobresalir por encima de la vegetación.

La caseta de control o punto de medida tampoco sería visible desde la A-2 ni desde ningún observatorio o franja visual.

- Frecuentación: en este caso no habrá cambios en la frecuentación de la zona que a día de hoy es muy escasa y se limita a los operarios o técnicos que deben acudir de manera muy puntual y sin regularidad a la subestación eléctrica de REE. La implantación tanto de la nueva subestación eléctrica como también al parque de baterías también será muy puntual y por tanto no debería de suponer un incremento de la frecuentación significativo y se limitaría a los operarios de mantenimiento y control del parque de baterías y de la subestación eléctrica. Incremento de la frecuentación se valora como MÍNIMO.

- Capacidad de enmascaramiento: como se ha dicho, no hay ninguna visión de las futuras instalaciones por tanto la capacidad de enmascaramiento se valora como buena, siempre y cuando no se elimine la masa forestal existente entre la parcela a ocupar y la carretera A-2.

7.5. Capacidad de carga del paisaje

Después de haber analizado la calidad y fragilidad paisajística de la actuación, podemos determinar la capacidad de carga del paisaje que puede comportar las diversas actuaciones que se proponen como actuaciones específicas para la mejora del paisaje después de la actuación.

FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA	CALIDAD PAISAJÍSTICA			
	Alta (4)	Media (3)	Baja (2)	Muy baja (1)
Alta (4)				
Media (3)		X		
Baja (2)				
Muy baja (1)				

En este caso la valoración de la Capacidad de Carga del paisaje asociada al proyecto sería:

$$CAP = 3 \times 3 = 9$$

Escala Valoración
ALTA <2
MEDIA
BAJA 6-10
MUY BAJA >10

Así pues, se puede considerar que la capacidad de carga del paisaje será BAJA, por lo tanto, sería una actuación viable, sin necesidad de aplicar medidas correctoras concretas salvo mantener la vegetación entre la parcela a ocupar y la carretera.

Es importante puntualizar que nos encontramos dentro de un entorno, como ya se ha dicho, sólo expuesto a las visuales desde un tramo corto de la carretera A-2 pero que no incluye, la franja visual, la parcela donde se proyecta instalar la subestación eléctrica y el punto de control.

8. IMPACTO PAISAJÍSTICO

Una vez analizado el paisaje Y descrita la propuesta, podemos pasar a caracterizar, definir y valorar los principales impactos paisajísticos potenciales asociados a las actuaciones propuestas en este proyecto de instalación de una subestación eléctrica colectora. Las actuaciones que pueden comportar cierto impacto paisajístico son:

Caracterización	Definición del impacto	Medidas correctoras	Valoración del impacto
Pérdida de terreno agrícola por ocupación por las nuevas instalaciones.	Impacto por la ocupación de suelo agrícola de secano. Se estima una ocupación inferior a 1 Ha	Limitar al máximo la zona de ocupación o afectación por las obras con un vallado perimetral temporal y evitar afectar zonas no ocupadas	MODERADO
Nuevas instalaciones	Instalación-construcción de una nueva subestación eléctrica, punto de control y líneas de transporte de electricidad soterradas	Ocupación de suelo agrícola por unas instalaciones que deben de ser desmontables al finalizar su explotación (se estima un mínimo de 20 años)	MODERADO
Características de las nuevas instalaciones	Limitar las alturas de las instalaciones de manera que no sean especialmente visibles desde puntos bajos (A-2)	En la subestación eléctrica no se han proyectado construcciones importantes y son de baja altura (máximo 3 m) salvo algunos elementos concretos aún sin definir	COMPATIBLE MODERADO
Presencia de construcciones duraderas	No hay edificaciones importantes previstas salvo algún pequeño almacén y casetas de control	Todas las construcciones al igual que el resto de las instalaciones deben de ser no permanentes, desmontables y sin generar impacto residual	COMPATIBLE MODERADO
Exposición visual de las nuevas instalaciones	Impacto visual que pueden comportar	No será visible desde ningún observatorio ni desde ninguna franja visual. Sólo serían visibles algunas partes aéreas de las instalaciones	COMPATIBLE
Impacto visual desde observatorios y zonas habitadas	Minimizar el impacto visual sobre zonas habitadas próximas	No será visible desde ningún punto habitado.	COMPATIBLE
Exposición visual de las nuevas líneas eléctricas	El tramo de línea eléctrica entre la nueva subestación eléctrica colectora (unos 100 m) y el punto de control y desde éste hasta la subestación de REE de la Farga (unos 200 m)	Serán unas líneas eléctrica soterradas y que se proyectan aprovechando dentro de lo posible el paso por los caminos y viales existentes para minimizar el impacto sobre le paisaje	COMPATIBLE
Modificación del releve	Impacte generado por la modificación del relieve para per poder implantar las futuras instalaciones y el paso de las nuevas líneas eléctricas soterradas.	Se han previsto modificaciones poco importantes del relieve actual y limitadas a la explanación del terreno o excavación de las zanjas para el paso de las líneas eléctricas	COMPATIBLE- MODERADO

Caracterización	Definición de los impacte	Medidas correctoras	Valoración del impacto
Afectación de cursos fluviales o modificación escorrentías	Impacto que se podría generar al afectar cursos fluviales o modificaciones importantes de las escorrentías	No discurren cursos fluviales en este entorno y al no haber modificaciones importantes del relieve no se prevén cambios en las escorrentías	COMPATIBLE
Afectación de la vegetación existente	Eliminación de la vegetación existente por las ocupaciones de terrenos	No hay pérdida de masa forestal ni tampoco de comunidades vegetales destacables. Como mucho algún pie arbóreo (olivo, almez o encina) de los márgenes de separación de los campos de cultivo	COMPATIBLE-
Impacto sobre la fauna	Afectación de las actuaciones propuestas, sobre todo en fase de explotación sobre la fauna que en este entorno no presenta un valor especialmente destacable.	En fase de explotación habrá un cierto alejamiento de la fauna si lo comparamos con la situación actual por la presencia de las nuevas instalaciones.	COMPATIBLE-MODERADO
Impacto sobre la conectividad	Afectación a los desplazamientos de la fauna terrestre por la presencia de las nuevas instalaciones valladas	El cerramiento perimetral proyectado en las instalaciones supondrá un cierto obstáculo al desplazamiento de la fauna	COMPATIBLE-MODERADO
Calidad paisaje	Aparición de elementos discordantes en un paisaje propio de los Terraprim de l'Empordà	Pérdida de calidad del paisaje por aparición de elementos extraños y no propios del paisaje de los Terraprim en un paisaje agroforestal propio de este entorno	COMPATIBLE-MODERADO
Riesgo contaminación del suelo	No hay instalaciones importantes que puedan suponer un riesgo de contaminación del suelo	Se ha previsto que las nuevas instalaciones se coloquen sobre una cubeta de obra impermeable de manera que cualquier vertido accidental no pudiera llegar al suelo y contaminarlo	COMPATIBLE
Modificación de los accesos al sector desde la A-2	Impacte visual por la modificación de los accesos para poder acceder a las parcelas a ocupar	No se ha previsto modificar el acceso actual a la zona desde la A-2 ni tampoco el vial que conduce a la subestación de la Farga	COMPATIBLE-
Accesos a las instalaciones	Apertura de nuevos caminos de acceso a las futuras instalaciones	Serán muy limitados y cortos. El acceso a la nueva subestación y al punto de medida será desde el vial actual que discurre muy cerca de las mismas con una longitud de unos 300 m (subestación) y 165 m (punto control) con un ancho de 5 m. (superficie a ocupar unos 2.500 m ²)	COMPATIBLE-MODERADO

Caracterización	Definición de los impacte	Medidas correctoras	Valoración del impacto
Riesgo de contaminación atmosférica	Impacto que podría generar la emisión de gases por parte de la nueva subestación eléctrica colectora y que pudiera suponer la contaminación del aire	En fase de explotación del proyecto no hay emisiones significativas de gases a la atmosfera. Sólo en fase de construcción o desmantelado puede haber cierta contaminación por las obras	COMPATIBLE-
Impacto residual con el desmantelamiento de las instalaciones		El desmantelamiento futuro de las estructuras montadas no debería comportar ningún tipo de impacto residual siempre y cuando la eliminación y retirada se lleven a cabo y de manera correcta	COMPATIBLE

9. CRITERIOS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Seguidamente se describirán el conjunto de medidas de integración paisajística que se consideran convenientes para minimizar el impacto visual y paisajístico que puede comportar la propuesta de instalación de una nueva subestación eléctrica, el punto de control y diversas líneas de transporte eléctrico subterráneas en las proximidades de la subestación eléctrica de la Farga.

A pesar de ser una actuación que no debería de comportar un impacto visual especialmente significativo, habrá que proponer todo un conjunto de medidas correctoras para minimizar el posible impacto sobre el paisaje. Por otra parte, no se contemplan medidas compensatorias, puesto que una vez analizada el proyecto no se ha encontrado ninguna actuación que genere impactos no subsanables o especialmente significativos.

Las medidas preventivas y correctoras que habrá que tener presente en la hora de llevar a cabo esta actuación podrían ser:

- ▶ No es necesario colocar ninguna una pantalla visual vegetal siguiendo la fachada oeste de la subestación puesto que no es visible desde el exterior ni tampoco desde A-2 para disimular la presencia de la nueva instalación

- ▶ Si es necesario la presencia de algunas edificaciones (almacén, oficina, sala de control...) deberían ser todas de planta baja y con tejado plano para no ser especialmente visibles desde el exterior.

- ▶ El cerramiento (vallado) perimetral de las instalaciones se aconseja que sea a base de tela metálica de color verde y con postes metálicos también de color verde para no generar un impacto cromático significativo

- ▶ Se mantendrán las características y dimensiones del vial de acceso actual a la subestación eléctrica de REE, sin ninguna modificación del mismo.

- ▶ La abertura de nuevos viales hasta la parcela de las instalaciones (tanto a la nueva subestación y al punto de control) serán viales no asfaltados ni pavimentados, de tierra compactada y que no podrán tener una anchura superior a los 5 metros

- ▶ Las nuevas líneas de transporte de electricidad se deberá de procurar que pasen aprovechando el trazado actual de los caminos presentes en este entorno.

- ▶ Se procurará la utilización, dentro del que sea posible, de materiales reciclados en las instalaciones, así la aplicación de criterios sostenibles en cuanto a la iluminación y aprovechamiento energético....

- ▶ Los servicios necesarios por el funcionamiento básico de las instalaciones (agua, fibra óptica...) tendrán que estar siempre enterrados. No podrán ser aéreos ni visibles.

- ▶ No podrá haber cartelería o paneles de información de dimensiones importantes y visibles desde el exterior. Todos los necesarios o imprescindibles deberán de generar un bajo impacto visual

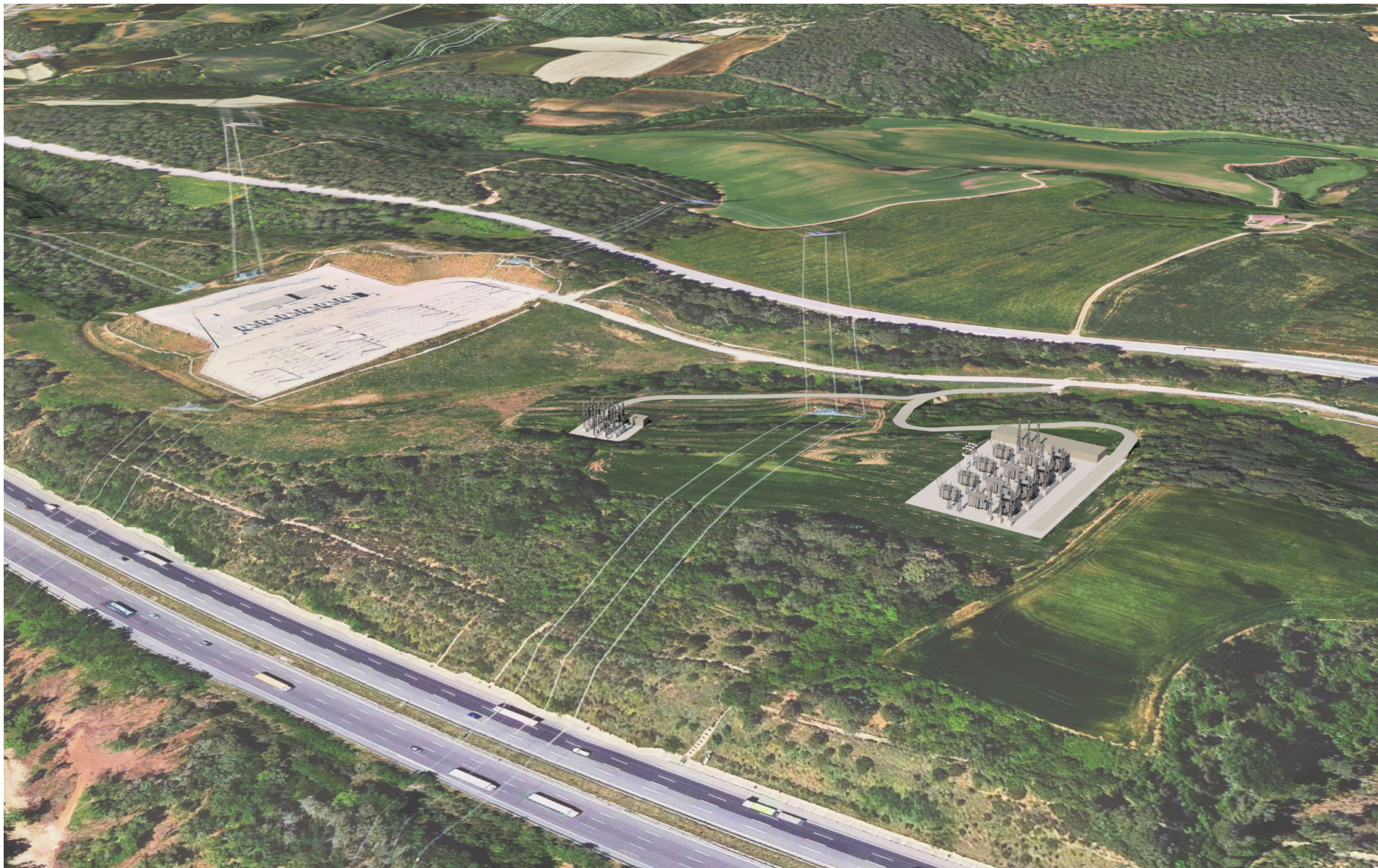
- ▶ Los trabajos de tala necesarios para la presencia de la franja de protección de incendios, concretamente los restos de tala y desbroce no se podrán dejar sobre el terreno, sino que deberán ser retirados y gestionados adecuadamente. Una buena solución sería la biotrituración de los mismo y luego sí que se podrán esparcir dentro de la masa forestal presente.

10. COMPARATIVA SITUACIÓN ACTUAL Y SITUACIÓN PREVISTA

Simulaciones de la futura implantación de las diversas estructuras (subestación eléctrica y recinto de medida)



Estudio de impacto e integración paisajístico
INSTALACIÓN DE UNA SUBESTACIÓN ELEVADORA DE PROMOTORES Y RECINTO DE MEDIDA
Término municipal de Sant Julià de Ramis (Gironés)



Estudio de impacto e integración paisajístico
INSTALACIÓN DE UNA SUBESTACIÓN ELEVADORA DE PROMOTORES Y RECINTO DE MEDIDA
Término municipal de Sant Julià de Ramis (Gironés)



Estudio de impacto e integración paisajístico
INSTALACIÓN DE UNA SUBESTACIÓN ELEVADORA DE PROMOTORES Y RECINTO DE MEDIDA
Término municipal de Sant Julià de Ramis (Gironés)



Estudio de impacto e integración paisajístico
INSTALACIÓN DE UNA SUBESTACIÓN ELEVADORA DE PROMOTORES Y RECINTO DE MEDIDA
Término municipal de Sant Julià de Ramis (Gironés)



11. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

1/ Vista de la parcela donde se pretende instalar la futura subestación eléctrica colectora desde el extremo norte de la parcela agrícola a ocupar



2/ Vista de la parcela donde se pretende instalar la subestación eléctrica colectora desde el extremo sur



3/ Vista desde el centro de la parcela donde se pretende instalar la subestación eléctrica colectora hacia el norte



4/ Vista desde el centro de la parcela donde se pretende instalar la subestación eléctrica colectora hacia el sur



5/ Vista desde el centro de la parcela donde se pretende instalar la subestación eléctrica colectora hacia el oeste



6/ Vista desde el centro de la parcela donde se pretende instalar el parque de maquinaria hacia el este



7/ Visual desde el extremo sud de la futura subestación eléctrica hacia el recinto de medida y con la subestación de REE de fondo



8/ Subestación de REE desde la parcela del proyecto



9/Torres eléctrica en torno a la futura subestación colectora



10/ Camino de acceso a la subestación de la Farga de REE desde la A-2



11/ Camino de acceso a la futura parcela a ocupar por la subestación eléctrica desde el vial de accesos a la subestación de REE. Se aprovechará su trazado actual para pasar por el mismo las nuevas líneas eléctricas soterradas de transporte de electricidad hasta la subestación de la Farga



12/ Carretera A-2 dirección a Girona delante la zona del proyecto con el acceso a la subestación de REE



13/ Acceso a la zona del proyecto desde la A-2



12. CONCLUSIONES

El objeto del presente estudio es valorar el impacto que sobre el paisaje puede comportar el proyecto de instalación de una subestación eléctrica colectora, un punto de control o caseta de medida y diversas líneas eléctricas de transporte que serán todas soterradas, en el extremo norte del municipio de Sant Julià de Ramis en la comarca del Gironès, justo en el límite con el municipio de Vilademuls en la comarca del Pla d'Estany.

Dichas instalaciones están vinculadas a diferentes proyectos de almacenamiento energético y plantas fotovoltaicas suscritas al mismo nudo y también en el otro extremo con la gran subestación eléctrica de la Farga propiedad de Red Eléctrica Española (REE) situada unos metros más al sur.

Corresponde a un paisaje agrícola, de campos de cultivo de secano, delimitada entre la carretera A-2 y la autopista AP-7 y muy próxima a la estación eléctrica de la Farga de REE asociada a la MAT (línea eléctrica de alta tensión).

Complementariamente a los diferentes proyectos de parque de baterías se ha previsto la construcción de una subestación eléctrica para la transformación de la energía, así como unas líneas eléctricas de transporte de la electricidad desde o para la estación de la Farga propiedad de Red Eléctrica de España. La subestación eléctrica, el punto de medida y las nuevas líneas de transporte soterradas se sitúan en el municipio vecino de Sant Julià de Ramis, en el extremo noreste del mismo y que pertenece a la comarca del Gironès.

La zona del proyecto forma parte de la unidad de paisaje conocida como els Terraprims de l'Empordà donde se combinan los campos de cultivo de secano en los sectores más llanos con los bosques, especialmente pinares, en los lugares de relieve más accidentado. Este paisaje es el que encontramos en todo este entorno de la A-2 en el tramo donde se pretende implantar las futuras instalaciones.

Concretamente la subestación eléctrica colectora se ha proyectado en una parcela agrícola, concretamente un campo de cultivo de secano situado al norte de la subestación eléctrica de REE una franja de terreno delimitada por un lado por la carretera A-2 (oeste) y por una masa forestal que desciende hasta la autopista (oeste). en su extremo este. El resto de este entorno corresponde o bien a otros campos de cultivo o alguna parcela yerma (abandonada desde hace un tiempo) y más alejada al este la carretera A-2, que antes eran campos de cultivo pero que con la ampliación y cambio de trazado de la A-2 y con la construcción de la subestación de REE se fragmentaron y posteriormente se han dejado de cultivar.

Esta área, de calidad paisajística mediana, sin valores destacables, se encuentra sólo expuesta las visuales de un tramo de unos 400 m de la carretera A-2 y no hay ningún observatorio habitado o deshabitado que tenga visión de dicho entorno. Pero, más concretamente la nueva subestación eléctrica y el centro de punto de medida oficial se encuentran fuera de dicho campo visual pues a pesar de estar próximos a la A-2 se encuentran separados de la misma por una franja forestal densa (bosque de pinos y encinas) que actúa como pantalla visual y tapa totalmente las posibles vistas de la zona del proyecto desde la A-2.

La parcela donde se ha proyectado construir la nueva subestación eléctrica se encuentra situada unos 200 m más al sur de uno de los proyectos de almacenamiento energético de uno de los promotores y unos 300 m al norte de la subestación de REE, también proyectada en un campo de cultivo ocupando sólo el extremo superior, pero sin ninguna visión desde la A-2, tampoco desde la autopista ni de ninguna zona habitada.

La parcela agrícola afectada por el presente proyecto se abre hacia el norte (donde estaría uno de los parques de baterías) y hacia el sur (sólo hasta la subestación de la Farga) pero lateralmente se encuentra rodeada de masas forestales densas que actúan como apantallamiento visual de la misma.

Se ha previsto una conexión eléctrica soterrada entre la subestación eléctrica y el centro del punto de medida oficial situada unos 200 m. al sur con una nueva línea eléctrica enterrada y del centro de medida a la subestación de la Farga de REE existente también será mediante una línea eléctrica subterránea de 480 metros de longitud, aproximadamente.

Todo este entorno no forma parte de ninguna figura de protección ambiental Espacios de Interés Natural (EIN), Red Natura 2000, Zonas de especial conservación (ZEC), zonas húmedas de Cataluña, fuera de áreas de protección geológica (geotopos o geozonas), etc. Las áreas forestales que encontramos en este entorno corresponde al Hábitat de Interés Comunitario (HIC) no prioritario de encinares que no se han de ver afectadas por las instalaciones del presente proyecto.

Los espacios naturales más próximos en la zona del proyecto son:

- Espai d'Interés Natural (EIN) y Red Natura 2000 de las Riberas del Bajo Ter que encontramos a unos 1.700 metros en el sur de la futura subestación eléctrica colectora.

De acuerdo con el "Catálogo de Paisaje de las Comarcas Gerundenses", el ámbito del proyecto corresponde a la unidad de paisaje dels Terraprimis de l'Empordà que se identifica como un territorio muy extenso que mantiene un marcado carácter rural a pesar de la proximidad a las áreas de Girona-Banyoles y de la Costa Brava de l'Empordà. Se caracteriza para presentar generalmente un relieve ligeramente ondulado, donde se combinan zonas de cultivo con extensiones de bosque y surcado por torrentes y rieras tributarios de los ríos Ter o Fluvià. El paisaje presenta un predominio muy grande de los mosaicos agroforestales de campos de cereales y pinares de pino carrasco con encinas.

El entorno de la zona del proyecto conserva en buena parte los rasgos característicos del paisaje dels Terraprimis y a lo largo del tiempo sólo se ha visto transformado por el paso de las grandes infraestructuras como la carretera A-2 y la autopista AP-7, así como algunas instalaciones de servicio vinculadas a las mismas como un taller mecánico, restaurantes, gasolineras...

La calidad del paisaje del entorno se valora como interesante puesto que esta zona todavía conserva bastante invariable, sin excesivos cambios las características propias dels Terraprimis, pocos elementos antrópicos pero el paisaje original se ha visto alterado por el paso de la carretera A-2 aunque en este tramo no está desdoblada y recientemente con la construcción de la subestación eléctrica de la Farga de REE y el importante enlace de acceso a la misma desde la A-2 y que también será el acceso a la zona del proyecto. También ha habido algunas actuaciones concretas en este sector como la tala de bandas forestales y algunas explanaciones de parcelas que han modificado puntualmente el paisaje.

Todo este entorno no presenta unos valores especialmente destacados del paisaje ni por lo que hace referencia a valores estéticos, ecológicos, históricos, de uso social, mitológicos o religiosos. Sólo tiene una cierta importancia los valores estéticos y productivos por la pérdida de algo menos de 1 Ha de terreno de cultivo de secano de un valor agronómico medio (como es propio de las tierras del Terraprimis por la escasa aportación de cuaternario).

Se ha analizado la evolución histórica del paisaje en este entorno y se ha visto que ha sufrido pocos cambios salvo los generados por la construcción de la autopista y recientemente por la ampliación de la misma y desde hace pocos años por la construcción de la subestación de la Farga.

Igualmente se ha valorado la fragilidad paisajística de todo este entorno, así como la calidad del paisaje y al no haber un incremento notable de la frecuentación (será mínima) o cambios en la visibilidad desde los observatorios, pero con buena capacidad de enmascaramiento (por la masa forestal que separa la A-2 de la zona del proyecto). Se ha valorado la capacidad de carga del paisaje para soportar la actuación proyectada como baja y que se puede mejorar con la aplicación de determinadas medidas correctoras no demasiado importantes.

Se han analizado los posibles impactos que puede comportar la actuación y se ha determinado que no hay impactos especialmente significativos sobre la geología, hidrología, vegetación, fauna, infraestructuras de acceso y que los más destacados serían el impacto sobre el paisaje y los usos del suelo por la pérdida de superficie agrícola pues no hay afectación de las masas forestales del entorno.

Será muy importante de valorar y controlar el impacto residual, pues se prevé que estas instalaciones no sean permanentes y que tengan una vida limitada (mínimo 20 años) de manera que su desmantelamiento futuro no debería de tener incidencia sobre el paisaje y debería de permitir recuperar las características del paisaje actual.

Para minimizar el posible impacto sobre el paisaje se ha planteado diversas medidas correctoras, en general vinculadas a cada tipología de impacto generado como serían sobre todo la delimitación de los terrenos que pueden verse afectados y otros de carácter cromático o la disposición de elementos visibles desde el exterior que puedan afectar la calidad del paisaje (paneles identificativos...).

Las principales conclusiones después del estudio realizado serían:

- Actuación que ocupará una extensión medianamente importante de terreno agrícola (entorno a la 1 Ha)
- Área de baja exposición visual, no visible desde puntos habitados ni tampoco desde la carretera A-2. Sólo visible desde la subestación eléctrica de REE (poca presencia de espectadora y siempre son temporales) y parcialmente apantallada por la vegetación de los márgenes que delimitan la parcela
- Ninguna visión desde la autopista ya que discurre a una cota claramente inferior y con la masa forestal del bosc del Lladrós que actúa como pantalla visual.
- Valor (calidad) del paisaje medio al ser una franja de terreno delimitada entre la carretera A-2 y la autopista AP-7.
- La propuesta de actuación no comporta cambios importantes en la geología y el relieve y comporta un bajo impacto sobre la vegetación (no se elimina masa forestal), la fauna, la hidrología....
- La futura subestación eléctrica colectora y la caseta de control quedarán escondidas detrás de una masa forestal que actúa como pantalla visual desde la A-2.

- No se considera necesario colocar ninguna pantalla visual para esconder las nuevas instalaciones de las visuales exteriores
- Las nuevas líneas eléctricas de transporte de la electricidad serán todas soterradas y se procurará que su trazado discurra aprovechando el trazado de los caminos ya existentes

Tanto por el tipo de actuación prevista con la aplicación de las diversas medidas correctoras descritas, el impacto que sobre el paisaje que puede suponer la nueva subestación eléctrica, la caseta de control y las nuevas líneas de transporte eléctrico en todo este entorno rural del extremo norte del municipio de Sant Julià de Ramis muy próximo a la carretera A-2, se prevé que no sea especialmente significativo.

Por tanto, el impacto final sobre el paisaje se valora como COMPATIBLE y más si se aplican las medidas correctoras descritas.

A Cassà de la Selva, marzo 2025

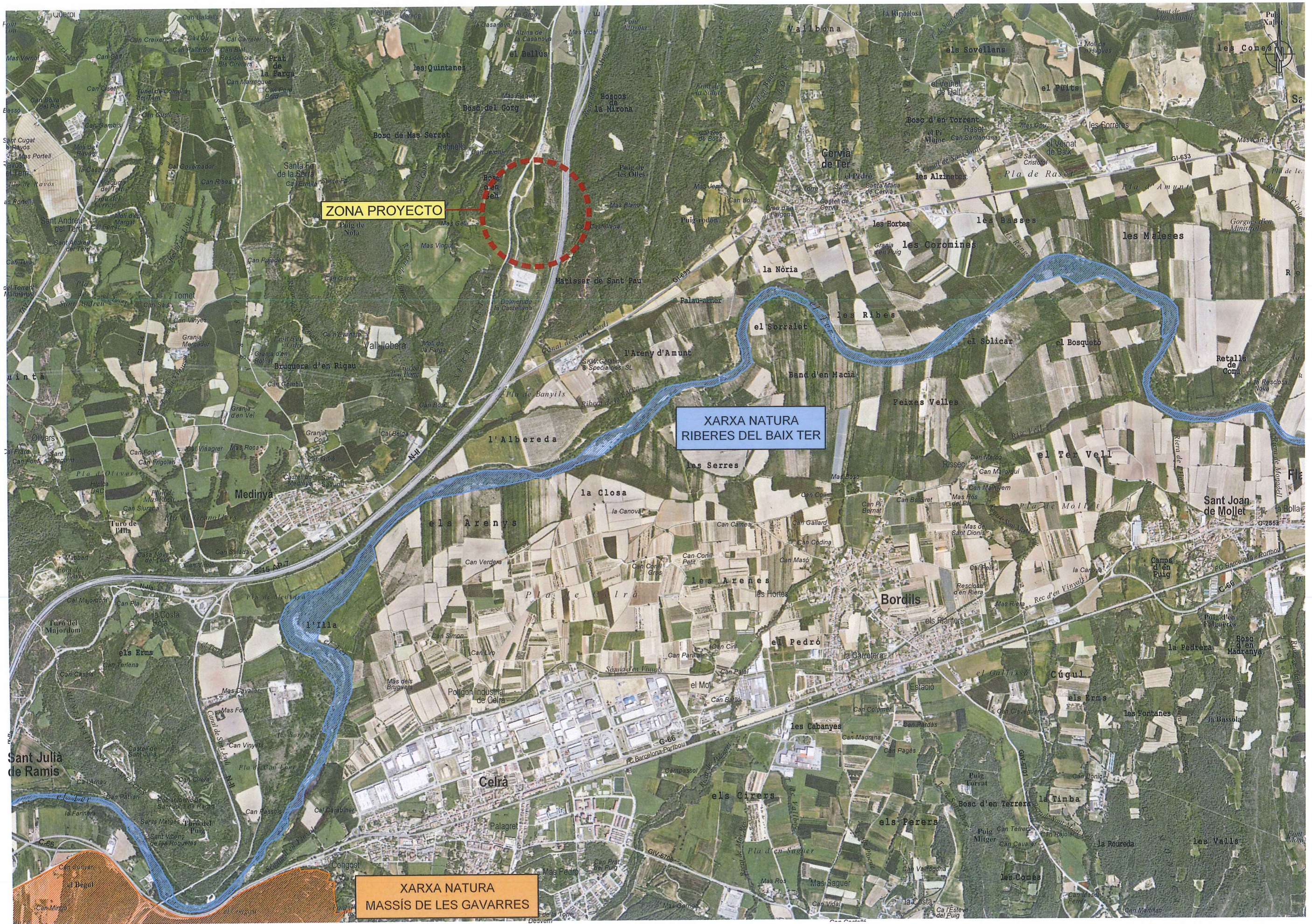


Josep Domingo Roura
Biòleg col·legiat número 14084-C

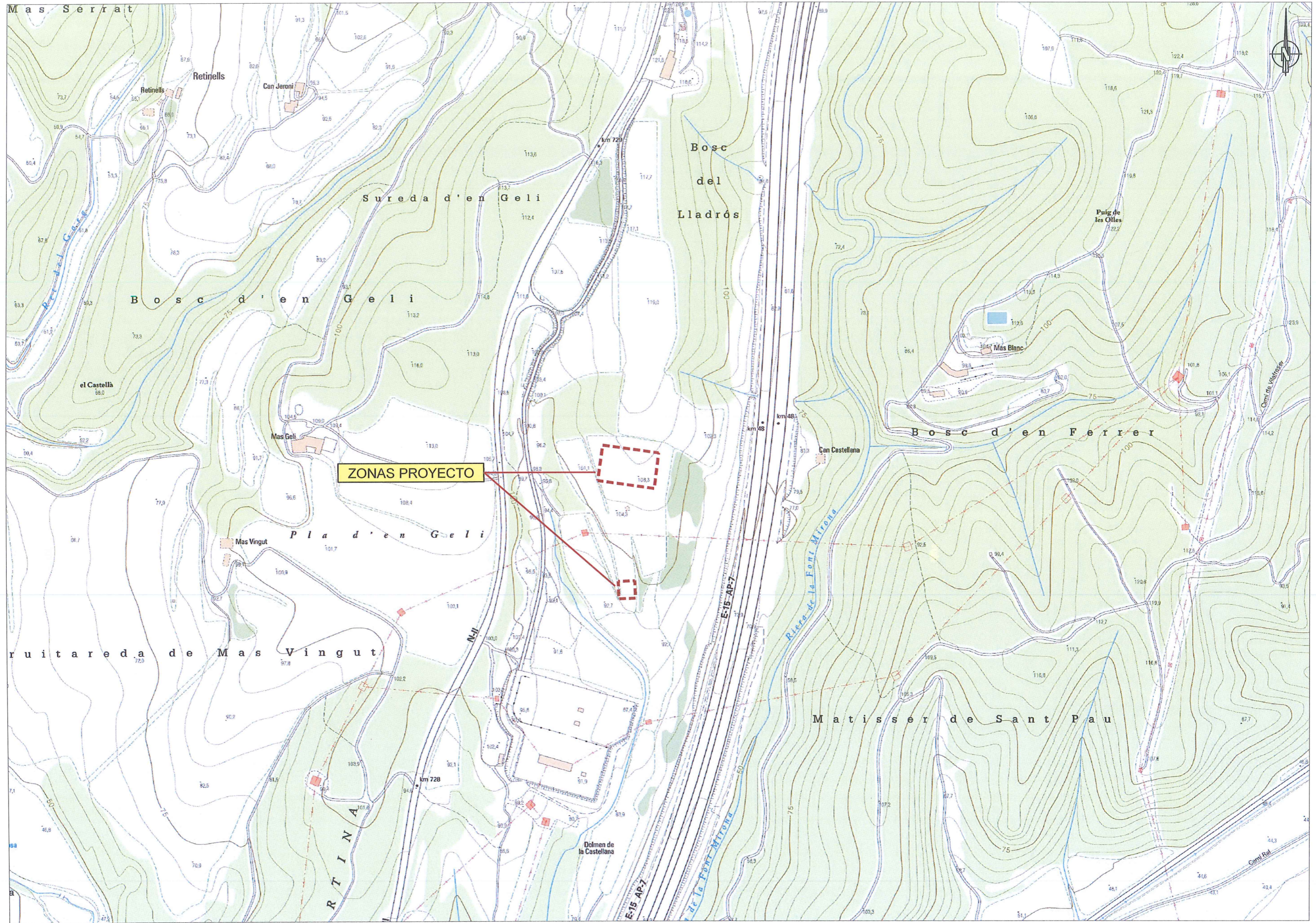
Col·legi de Biòlegs de Catalunya

13. ANNEXO PLANOS

13.1.	Ortofotomapa de situación	escala 1:25.000
13.2.	Ortofotomapa de ubicación	escala 1: 5.000
13.3.	Plano topográfico de ubicación	escala 1: 5.000
13.4.	Ortofotomapa detalle	escala 1: 2.500
13.5.	Ortofotomapa alternativa 1	escala 1: 2.500
13.6.	Ortofotomapa alternativa 2	escala 1: 5.000
13.7.	Ortofomapa comparativo alternativas	escala 1: 5.000
13.8.	Plano observatorios y campo visual	escala 1: 5.000
13.9.	Ortofotomapa general actuación	escala 1: 2.500
13.10.	Ortofotomapa detalle actuación	escala 1: 1.000







CONSULTOR



AUTOR DEL PROYECTO



JOSEP DOMINGO I ROURA

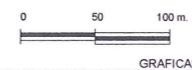
TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE INTEGRACIÓN E IMPACTO PAISAJÍSTICO. INSTALACIÓN DE UNA SUBESTACIÓN ELEVADORA DE PROMOTORES Y RECINTO DE MEDIDA. TÉRMINO MUNICIPAL DE SANT JULIÀ DE RAMIS (GIRONÈS)

ESCALAS

1:5.000

ORIGINALES A3



GRÁFICAS

NOMBRE DEL PLANO:

TOPOGRÁFICO UBICACIÓN

FECHA:

MARZO 2025

NOMBRE FICHERO:

03_UBICACIÓN TOPO

HOJA DE



Ma
Gelii

Lladrós
del

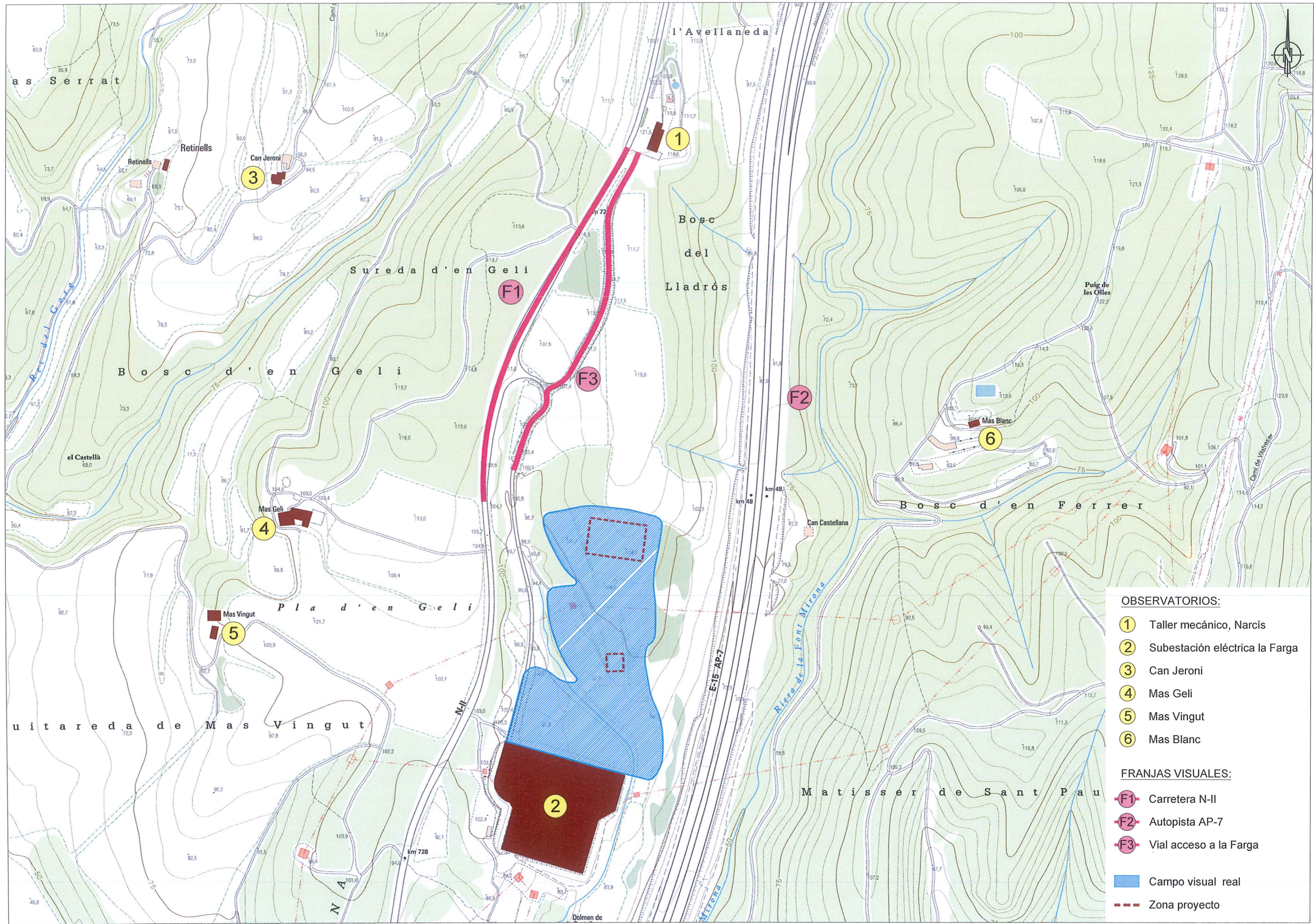
N-II

E-15 AP-7

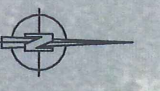
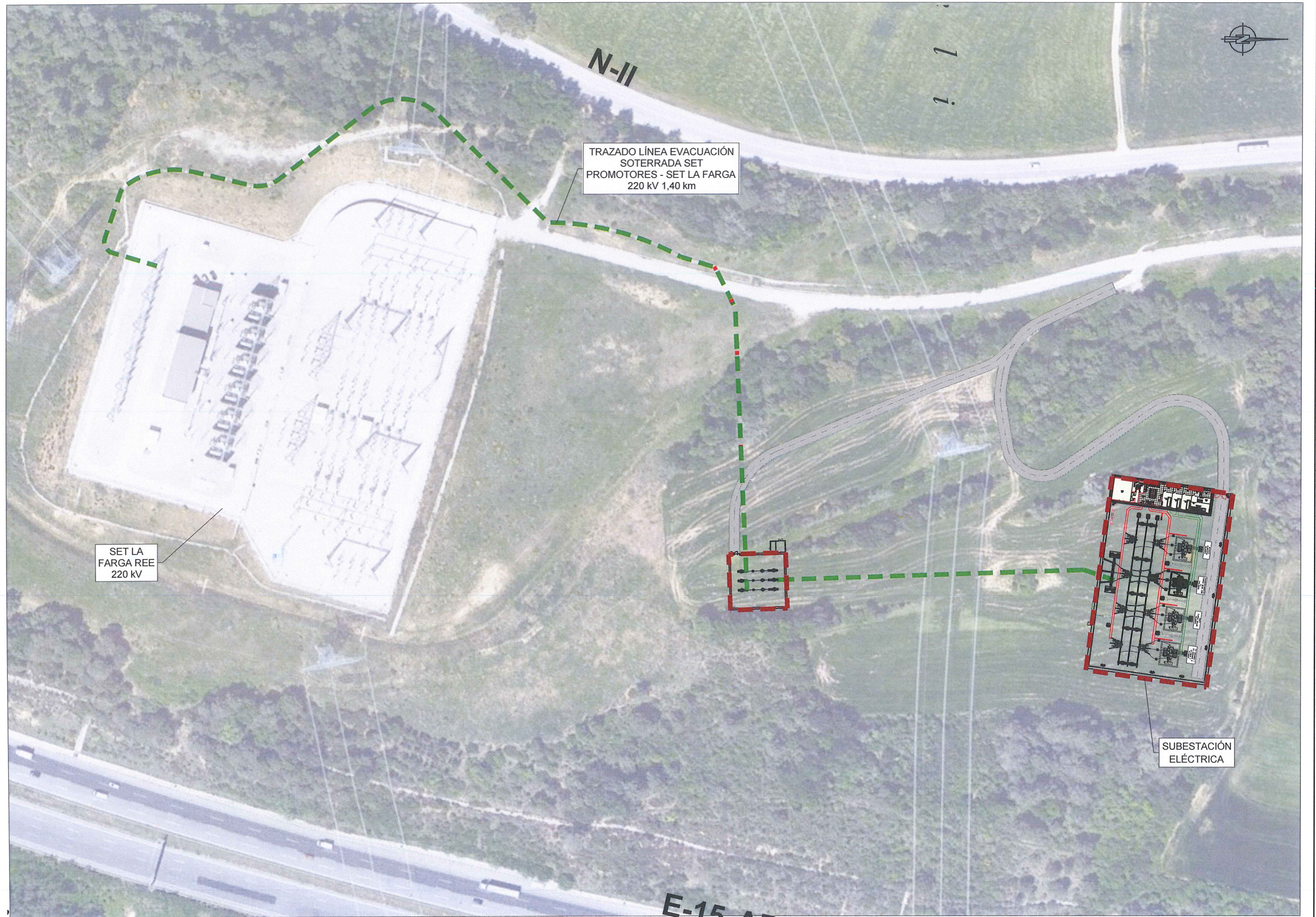
Riera de la Font Mironda

Can Castè

Ma



- OBSERVATORIOS:**
- ① Taller mecánico, Narcís
 - ② Subestación eléctrica la Farga
 - ③ Can Jeroni
 - ④ Mas Geli
 - ⑤ Mas Vingut
 - ⑥ Mas Blanc
- FRANJAS VISUALES:**
- F1 Carretera N-II
 - F2 Autopista AP-7
 - F3 Vial acceso a la Farga
 - ▨ Campo visual real
 - - - Zona proyecto

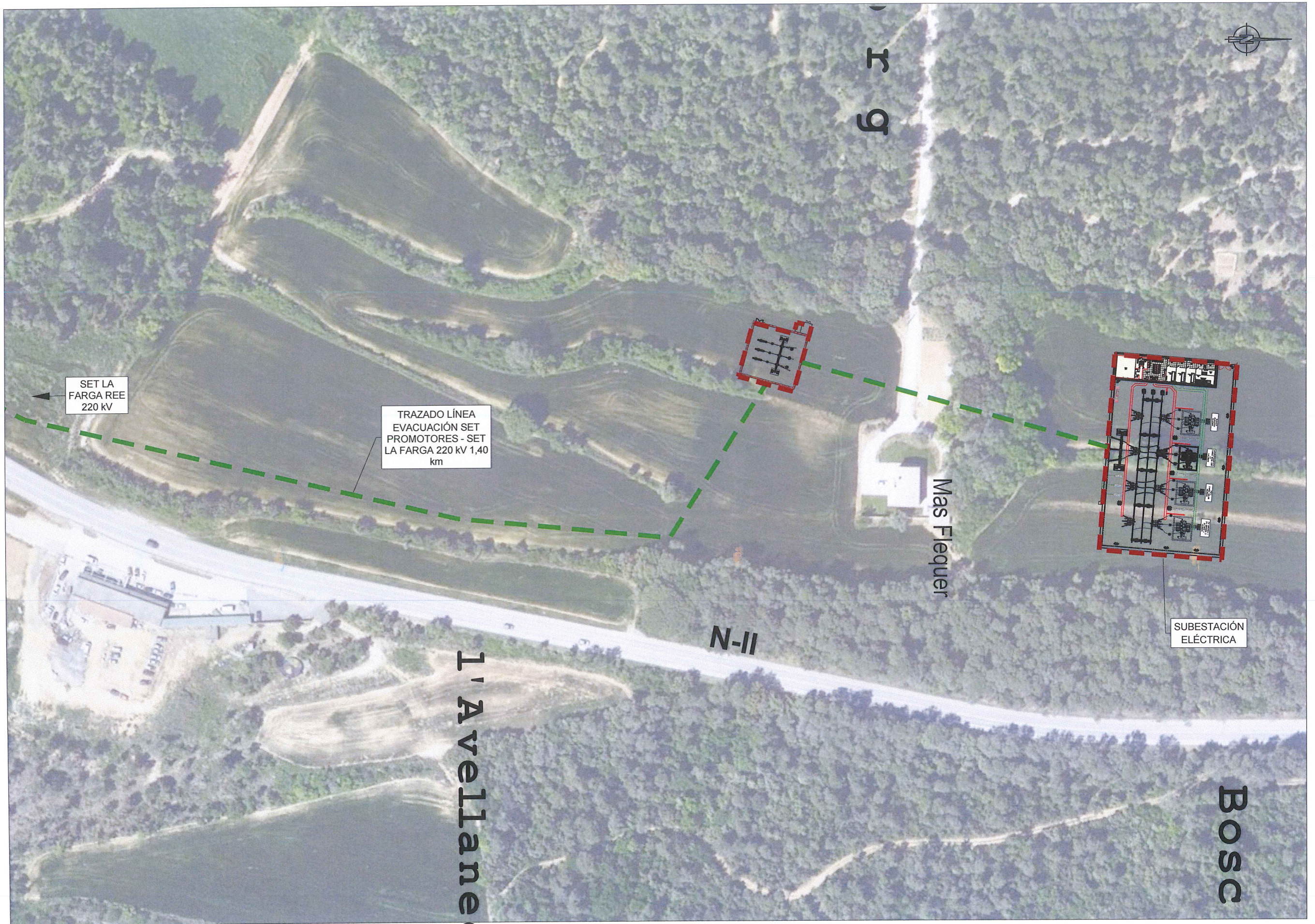


TRAZADO LÍNEA EVACUACIÓN
SOTERRADA SET
PROMOTORES - SET LA FARGA
220 KV 1,40 km

SET LA
FARGA REE
220 KV

SUBESTACIÓN
ELÉCTRICA

E-15



SET LA FARGA REE 220 kV

TRAZADO LÍNEA EVACUACIÓN SET PROMOTORES - SET LA FARGA 220 kV 1,40 km

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

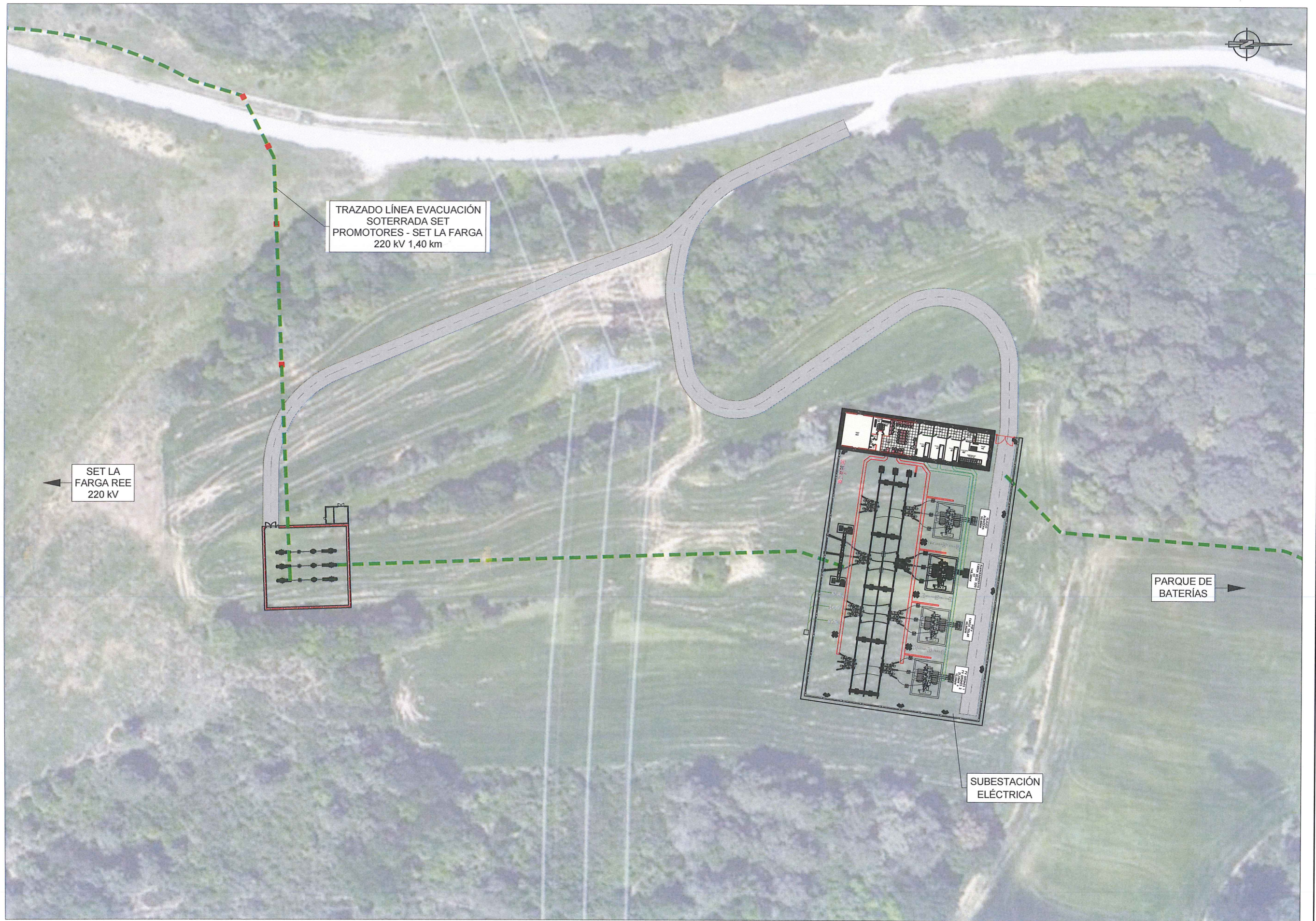
Mas Flequer

N-II

L'Avellaner

BOSC





TRAZADO LÍNEA EVACUACIÓN
SOTERRADA SET
PROMOTORES - SET LA FARGA
220 kV 1,40 km

SET LA
FARGA REE
220 kV

PARQUE DE
BATERÍAS

SUBESTACIÓN
ELÉCTRICA