

Designació de tècnic responsable/assumeix Autorització o llicència ambiental

Designació

Nom i cognoms: [REDACTED]

proveït de DNI: [REDACTED]

com a titular/representant legal de l'activitat: LA SENTIU BOIENERGY, SL (B-67938944)

situada a: Polígon 4 Parcela 62 EL CAMP. LA SENTIU DE SIO [LLEIDA] ref. Cadastral: 25043A004000620000SL

d'acord amb el que disposa la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, s'adapten els seus annexos amb el codi: Anejo I. RD 1/2016 5.4. Valorización i 11.3 de la Llei 20/2009.

designa l'enginyera industrial: [REDACTED]

proveït de DNI: [REDACTED]

col·legiat al Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya amb el número: 19.769

com a responsable de l'execució del projecte i que expedirà la certificació acreditativa de l'adequació de l'activitat a l'autorització o llicència atorgades una vegada acabades i amb el vistiplau del facultatiu.

Assumeix

Nom i cognoms: [REDACTED]

enginyer industrial col·legiat al Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya amb el número: 19.769

amb domicili professional a: Disseny Tècnic DITECSA, SA (A17290834) C/Willy Brandt, 21 17190 Salt (Girona)

assumeix la direcció facultativa de l'execució del projecte/instal·lació i l'emissió del certificat final, en el benentès que s'hagin efectuat conforme al projecte i les mesures correctores imposades en la llicència.

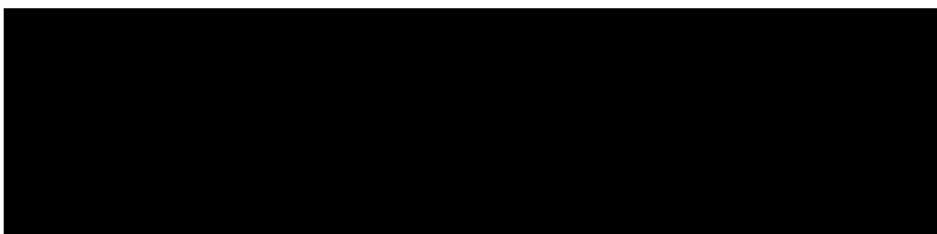
i perquè se'n prengui coneixement i tingui els efectes que correspongui, signem aquest document amb els vistiplaus i els segells que ho acrediten.

Térmens, 25 d'abril de 2023

El titular
(signatura)

L'enginyer industrial
(signatura)

Visat del Col·legi





Rebut - Sol·licitud informe urbanístic associat a la tramitació d'activitats

Dades del tràmit

Destinatari	Ajuntament de la Sentiu de Sió
Número registre entrada	E/RG/411/2023
Data registre entrada	10/05/2023 11:14

Documentació adjunta a la tramesa

Adjunt	24313-Descripció- La Sentiu de Sió.pdf
Adjunt (resum)	1StJDAm6nIKo8AQvTpV2tC1k0Yi1902KA1MpPLGB5gA=
Adjunt	Autorització-La Sentiu.pdf
Adjunt (resum)	Qr3fYnO5NU7IKn1ldISBIXnHfgXrdxqkS5Lpr9EzMNM=
Adjunt	24313_SIT-EMP-1-SIT-EMP.pdf
Adjunt (resum)	C5/12YhIxZa6RzIG11XDITN53GCA5nJM69Rqe79Le8o=
Adjunt	etram-tramit.xml
Adjunt (resum)	7Fj1PRW+6OLB8iitxWwr7+Cc61qbViEnqiUDcLWIOAs=



Aquest rebut electrònic acredita la presentació de la vostra sol·licitud en el registre electrònic de Ajuntament de la Sentiu de Sió. L'autenticitat i integritat del rebut estan garantides mitjançant un segell electrònic del Consorci Administració Oberta de Catalunya. Conserveu el rebut electrònic com a justificant.

Mitjançant aquest codi QR i enllaç (<http://c.aoc.cat/403bc5>) podeu accedir a "El meu espai" per veure el detall de la sol·licitud.

Sol·licitud informe urbanístic associat a la tramitació d'activitats

Autenticació i signatura fets amb VALId

Mecanisme d'autenticació: Certificat Digital - Representant

Especificacions del certificat usat:

- NIF/NIE/Passaport: A17290834
- Nom i cognoms/Raó social: DISSENY TECNIC DITECSA, SA

Persona interessada

Nom i cognoms/Raó social	LA SENTIU BIOENERGY, S.L.
NIF/NIE/Passaport	B67938944

Persona representant

Nom i cognoms/Raó social	██
NIF/NIE/Passaport	██████████
Validació representació	

Detall de la sol·licitud

Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats	Sí
Apartat	Anejo I. RD 1/2016 Codi 5.4.
Llei 11/2009, del 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i les activitats recreatives	No
Decret 94/2010, de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte	No
Altres (especificar)	No
Altres	LLEI 20/2009 Codi 11.3
És una activitat subjecta a la legislació d'accidents greus o que tenen algunes de les substàncies químiques o categoria de substàncies tòxiques o molt tòxiques incloses en aquesta legislació d'accidents greus.	No
Nom comercial (Opcional)	LA SENTIU BIOENERGY, S.L.
Referència cadastral	25043A004000620000SL
Tipus de via	C
Nom de la via	Camí de Pedrís
Número	s/n

<i>Telèfon establiment</i>	██████████
<i>Adreça electrònica</i>	enginyeria@ditexsa.com
<i>Activitat principal</i>	Activitats de valorització de materials classificats
<i>Codi CCAE</i>	3832
<i>Plànol de l'emplaçament de l'activitat projectada que permeti una identificació indubtable de la finca.</i>	24313_SIT-EMP-1-SIT-EMP.pdf
<i>Memòria descriptiva de l'activitat projectada</i>	24313-Descripció- La Sentiu de Sió.pdf

Consulta i/o obtenció de dades i documents

<i>Dret d'oposició</i>	No m'oposo a què l'Administració consulti i/o obtingui les dades i documents d'altres ens públics relacionats amb aquesta sol·licitud.
------------------------	--

Dades a efectes de notificació/comunicació

<i>Adreça electrònica</i>	enginyeria@ditexsa.com
<i>Telèfon mòbil</i>	██████████

Declaro sota la meva responsabilitat

- Que en cas d'actuar com a representant legal, dispenso de tots els poders necessaris per a tramitar aquesta sol·licitud i rebre, si escau, les corresponents comunicacions i/o notificacions.

Sol·licito

- Que es tingui per presentada aquesta sol·licitud i que s'emeti el corresponent informe urbanístic.

Protecció de dades i garantia dels drets digitals

En compliment del previst a l'article 11 de la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, en relació amb l'establert a l'article 13 del Reglament General de Protecció de dades, l'informem que les seves dades són necessàries per a la gestió del tràmit o prestació del servei que esteu realitzant.

Al respecte, s'indica que l'ens Ajuntament de la Sentiu de Sió és el responsable del tractament d'aquestes dades personals, que conservarà de conformitat amb les disposicions legals i reglamentàries aplicables en cada cas.

Així mateix s'informa de la possibilitat d'exercir els seus drets d'accés, rectificació, supressió, oposició i limitació mitjançant la remissió d'un escrit dirigit al Ajuntament de la Sentiu de Sió per mitjans electrònics, o en format paper, ja sigui presencialment o per correu postal.

Per a més informació, consulti la nostra [política de privacitat](#).

Información solicitante

NIF: B67938944 **Fecha de registro:** 27/04/2023
Nombre: LA SENTIU BIOENERGY SL

Procedimiento

Autorización de vertidos a las aguas continentales o a cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar.

Tipo de solicitud

Resto de vertidos industriales

Titular

Tipo de persona: Jurídica **NIF:** B67938944
Nombre: LA SENTIU BIOENERGY SL
Dirección: CL c/Bàscula, número 4, 25670 Tèrmens (Lleida).
Código postal: 25670 **Localidad:** Termens
Municipio: TÉRMENS **Provincia:** Lleida
Teléfono: **Móvil:** [REDACTED]
FAX:
Correo electrónico: cobirgy@gmail.com

Representante

Tipo de persona: Física **NIF:** [REDACTED]
Nombre: [REDACTED]
Cargo: Administrador único
Teléfono: **Móvil:** [REDACTED]
FAX:
Correo: cobirgy@gmail.com

Actividad principal

Título CNAE: 38.32 **Grupo:**
Clase: 1 **Año:** 2009
Descripción: Valorización de materiales ya clasificados

Radicación

Dirección: CM Polígono 4, parcela 62





Código postal: 25617

Municipio: SENTIU DE SIÓ, LA

Localidad: La Sentiu de Sio

Provincia: Lérida

Notificación

Destinatario: Titular

Nombre: LA SENTIU BIOENERGY SL

Medio de comunicación: Correo electrónico

Correo electrónico: cobirgy@gmail.com

Solicita

Tipo de solicitud: Autorización de vertido

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original



Declaración de Vertidos Industriales

FORMULARIO 1.2 - VERTIDOS NO URBANOS

Procedencias

Nº de flujo	Composición	Descripción
1	Agua de proceso	Planta de digestión anaerobia para producción de
2	Escorrentía pluvial	Infiltración de las agua pluviales de zonas no

Título CNAE: 38.32

Descripción CNAE: Valorización de materiales ya clasificados

Clase CNAE: 1

Grupo CNAE:

IPPC: Sí afecta

Categoría IPPC: 5.4

Prod. o rendimiento: 1400 toneladas/día

Unidades Rendimiento: Tm/día

Descripción: Planta de digestión anaerobia para producción de biogás. Principalmente

Número de operarios: 35

Nº de horas/día de trabajo: 24

Nº de días de trabajo/año: 365



FORMULARIO 2 - PUNTOS DE VERTIDO

PUNTO DE VERTIDO Nº 1

Tipo de medio receptor: Aguas Superficiales **Masa de agua:** RÍO SEGRE DESDE EL RÍO SIÓ
Nombre agua superficial: BARRANCO DE SANTA MARIA
Cauce no codificado: Barranc de Santa Maria (al municipi de La Sentiu de Sió)

Situación

Localidad: Sentiu de Sió, La	Paraje:
Polígono: 4	Parcela: 62
Municipio: SENTIU DE SIÓ, LA	Provincia: Lérida
Coordenadas: X: 316459 Y: 4624758	Huso: 31
Núm. Hoja 1/50.000: 360 - SENTIU DE SIÓ (LA) - Agramunt - 33-14	

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original



FORMULARIO 3.2 - AGUAS RESIDUALES BRUTAS

Agua residual bruta N° 1

Depuración EDAR: Si

En proyecto EDAR: Si

Procedencia - nº de flujo: 1

% agua residual ind.: No aplica

Sustancias de las aguas residuales brutas

Nombre	Valor	Unidad
TEMPERATURA DEL VERTIDO	30	°C
PH	9	ud pH
SOLIDOS EN SUSPENSION	80	mg/L
DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO 5 DIAS		mg O2/L
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	25	mg O2/L
ACEITES Y GRASAS		mg/L
AMONIO	1	mg NH4/L
NITROGENO KJELDAHL		mg N/L
NITRATOS		mg NO3/L
NITROGENO TOTAL	25	mg N/L
FOSFORO TOTAL	2	mg P/L



FORMULARIO 3.4 - CARACTERIZACIÓN GENERAL

PUNTO DE CONTROL Nº 1

Nº de flujo: 1

Nº de agua bruta: 1

Nº de punto de control: 1

Nº de vertido asociado: 1

Volumen anual: 377.000 m³

Caudal diario máximo: 43 m³/h

Caudal diario medio: 1.032 m³/día

Sustancias (valor máximo)

Nombre	Valor	Unidad	Carga	Ud.
PH	9	ud pH		---
TEMPERATURA (VERANO)	30	°C		
TEMPERATURA (INVIERNO)	30	°C		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA A 20°C		µS/cm		---
COLOR		mg Pt-Co/L		---
SOLIDOS EN SUSPENSION	100	mg/L	103,2	kg/día
DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO 5 DIAS		mg O ₂ /L		kg/día
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO	25	mg O ₂ /L	2,8	kg/día
ACEITES Y GRASAS		mg/L		kg/día
AMONIO	1	mg NH ₄ /L	1,03	kg/día
NITRATOS		mg NO ₃ /L		kg/día
NITROGENO KJELDAHL		mg N/L		kg/día
NITROGENO TOTAL		mg N/L		kg/día
FOSFORO TOTAL	25	mg P/L	25,8	kg/día
CLORUROS		mg/L		kg/día
SULFATOS		mg/L		kg/día

Sustancias (valor medio)

Nombre	Valor	Unidad	Carga	Ud.
PH		ud pH		---
TEMPERATURA (VERANO)		°C		
TEMPERATURA (INVIERNO)		°C		
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA A 20°C		µS/cm		---
COLOR		mg Pt-Co/L		---



Nombre	Valor	Unidad	Carga	Ud.
SOLIDOS EN SUSPENSION		mg/L		kg/día
DEMANDA BIOQUIMICA DE OXIGENO 5 DIAS		mg O2/L		kg/día
DEMANDA QUIMICA DE OXIGENO		mg O2/L		kg/día
ACEITES Y GRASAS		mg/L		kg/día
AMONIO		mg NH4/L		kg/día
NITRATOS		mg NO3/L		kg/día
NITROGENO KJELDAHL		mg N/L		kg/día
NITROGENO TOTAL		mg N/L		kg/día
FOSFORO TOTAL		mg P/L		kg/día
CLORUROS		mg/L		kg/día
SULFATOS		mg/L		kg/día



FORMULARIO 4 - DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN Y EVACUACIÓN Y ELEMENTOS DE CONTROL

Instalación Nº 1

Estado instalación: En proyecto
Fecha prevista ejecución: 01/06/2024
Nombre EDAR: La Sentiu Bioenergy
Código Oficial EDAR:
Propietario: La Sentiu Buioenergy
NIF: B67938944

Situación

Localidad: **Municipio:** SENTIU DE SIÓ, LA
Provincia: Lérida **Paraje:**
Poligono: 4 **Parcela:** 62
Coordenadas: X: 323361 Y: 4627729 **Huso:** 31
Núm. Hoja 1/50.000: 360 - SENTIU DE SIÓ (LA) - Agramunt - 33-14

Gestor

Razón social: La Sentiu Bioenergy
Teléfono: **FAX:**

Tratamientos

Físico-químico:
Biológico:

Capacidad máx. depuración: **Habitantes eq.:**
Regimen de funcionamiento: Continuo
Nº de agua bruta: 1

¿Posibilidad desviar caudales?:

Nº de ByPass:
Explicación desvíos:

Medidas de seguridad:

Destino de los fangos:

Nº de punto elemento control: 1
Nº de punto de vertido asociado: 1
Descripción elemento control:





ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original



FORMULARIO 5 - PROYECTO DE LAS OBRAS E INSTALACIONES DE DEPURACIÓN O ELIMINACIÓN

¿Aporta proyecto?:

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original





FORMULARIO 5'.1 - CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO

Código seguro de Verificación : GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

FORMULARIO 5'.2 - MEDIDAS, ACTUACIONES E INSTALACIONES PARA LIMITAR LA CONTAMINACIÓN POR DESBORDAMIENTOS DE SISTEMAS DE SANEAMIENTO

ACTUACIONES DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN

Nombre	¿Definido?	¿Implantado?	Fecha prev. implant.
2.1. Programa mantenimiento			
2.2. Eliminación DSS en tiempo seco			
2.3. Máx. capacidad almacenamiento			
2.4. Máx. caudales transportados EDAR			
2.5. Programa de vigilancia			
2.6. Reducción contaminación			
2.7. Limitación sólidos y flotantes			
2.8. Otras actuaciones			

Otras actuaciones:

ELEMENTOS DE CONTROL





FORMULARIO 6 - AFECCIONES A TERCEROS

Servidumbres forzosas

Utilidades públicas

Código seguro de Verificación : GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7



FORMULARIO 8 - ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PREVIO

¿Aporta estudio?:

Código seguro de Verificación : GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original



GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

FORMULARIO 9 - CONSTITUCIÓN DE COMUNIDAD DE USUARIOS DE VERTIDO

¿Está constituida?:

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original



Relación de documentación complementaria

- Diagrama de bloques resumido del proceso productivo.
- Plano/croquis de la ubicación del vertido.

Consulta de documentación que obre en poder de la Administración

- Permite la consulta de la documentación necesaria que obre en poder de la Administración

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

REGAGE23e00027183049

CSV

GEISER-feed-06d2-5936-4a78-80e6-aff5-cfcd-0aa7

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

27/04/2023 18:39:01 Horario peninsular

Validez del documento

Original





Promotor LA SENTIU DE SIÓ BIOENERGY, S.L.	Enginyeria redactora del pla	Projecte Autorització ambiental sotmesa a declaració d'impacte ambiental	Plànol ABOCAMENT D'AIGUA	P13 REV. 0
		DITECSA ENGINEYERIA C/ WILLY BRANDT, 21 - SALT (17190) Telf. 972 21 55 50 www.ditecsa.com ditecsa@ditecsa.com ENGINYERIA INDUSTRIAL Col·leglada nº 19.769	Situació Camí de Pedrís/Camí del Camp 25617 LA SENTIU DE SIÓ (LLEIDA)	Escala: 1/25.000 0 250 500m

La propietat intel·lectual d'aquest document és de GRUP DITECSA. Queda prohibida qualsevol reproducció sense el seu exprés consentiment, i l'ús de la informació derivada del mateix per a propòsits diferents als previstos (Llei 1/96 de 12-04-1996).

Raw digestate (estimate)
 COD 70.000 – 100.000 mg/l
 TS (DM) 7,5 %
 TSS (solids) 6,5%
 TN 7500 mg/l
 NH4-N 3.5000 mg/l
 Salts 15.000 mg/l

After Solids Separation (estimate)
 COD 15.000 mg/l
 TS (DM) 2,0-2,5 %
 TSS (solids) 0,4 – 0,6%
 TN 3500 mg/l
 NH4-N 3.000 mg/l
 Salts 15.000 mg/l

After Ammonia Stripping (estimate)
 COD 15.000 mg/l
 TS (DM) 2,0 %
 TSS (solids) 0,5 %
 TN 1300 mg/l
 NH4-N 800 mg/l
 Salts 12.000 mg/l

MembraneBioReactor
 = Biological treatment + Ultrafiltration

After Biol. Treatment in MBR
 COD 1.000 mg/l
 TS (DM) 1,0 %
 TSS (solids) 0 %
 TN 350 mg/l
 NH4-N 5 mg/l
 Salts 10.000 mg/l

After Reverse Osmosis
 COD 25 mg/l
 TS (DM) 0,1 %
 TSS (solids) 0 %
 TN 25 mg/l
 NH4-N 1 mg/l
 Salts 100 mg/l

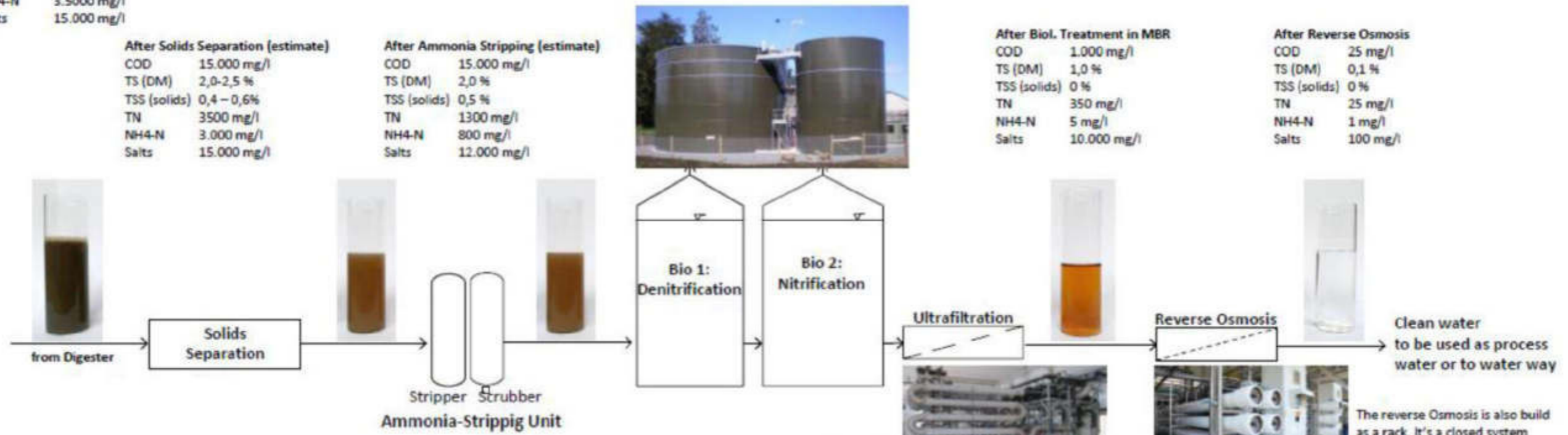


Photo: Wehrle



The ultrafiltration is build as a rack. It's a closed system

Photo: Wehrle



The reverse Osmosis is also build as a rack. It's a closed system



Photo: Dow

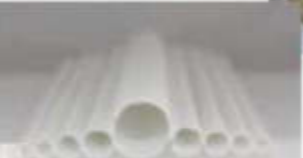


Inside the RO-Modules, the membrane sheets are rolled up.



The membrane has no openings any more. This is why it retains dissolved compounds.

Photo: Memos



The membrane surface contains tiny openings of 0,02-0,05 µm. Thus all particles / microbes are retained, salts pass the membranes

Ultrafiltration (UF):
 Task: retention of smallest particles, bacteria and other microorganisms.
 The effluent from a Ultrafiltration membrane is called UF Permeate.
 The UF-Permeate contains salts and organic material which is not biodegradable. That is humic acids, lignins or tanins – just like the water from a bog. So the water has a brown colour.
 Since all ammonia (NH4) has been transformed/removed and since all biodegradable matter has been removed, the UF Permeate does not smell and does not foul.
 The Ultrafiltration F Permeate does not retain dissolved compounds, so the salts will largely pass into the UF-Permeate

Reverse Osmosis (RO):
 Task: retention of salts / dissolved compounds
 The effluent from a Reverse Osmosis is called RO-Permeate
 The RO-Permeate is very pure and largely desalinated. There is practically no organic material left in it.
 How much (how little) salt is still in the RO-permeate depends on the choice of the membrane type and the way it is built.
 To get the water so pure requires quite some energy, so the grade of purification must from an ecological point of view be well defined.

ADENDA al informe:

INFORME BASE DEL EMPLAZAMIENTO DONDE SE UBICARÁ LA PLANTA DE BIOGÁS UBICADA EN EL MUNICIPIO DE LA SENTIU DE SIÒ, EN LA COMARCA DE

Julio, 2022

INFORME 4497



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. TABLA DE CONTAMINANTES Y SUSTANCIAS	4
3. PLANO DE POSIBLES FOCOS DE CONTAMINACIÓN.....	5
4. PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	6

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo da respuesta a lo solicitado en la respuesta emitida por la administración en referencia al documento titulado "*Informe base del emplazamiento donde se ubicará la planta de Biogás, ubicada en el municipio de La Sentiú de Sió, en la comarca de Noguera (Lleida) Rev01*".

En dicha respuesta, entre otras cosas se solicitan las que se indican a continuación:

- Un plànol d'ubicació dels potencials focus de contaminació del subsòl
- Proposta de xarxa de seguiment de la qualitat del subsòl que permeti fer el seguiment de la possible contaminació deguda a la presència de substàncies perilloses rellevants o una proposta d'avaluació sistemàtica del risc de contaminació del subsòl
- La proposta de xarxa ha de definir els punts de control (àrees d'emmagatzematge i manipulació de substàncies perilloses), el medi a controlar, els paràmetres a analitzar (considerant les substàncies perilloses rellevants que l'establiment produeix, utilitza o emet) i la freqüència de mostreig

En el presente anejo se da respuesta a los puntos indicados.

2. TABLA DE CONTAMINANTES Y SUSTANCIAS

SUSTANCIA RELEVANTE	Ingredientes	Grupo peligrosidad	CANTIDAD ANUAL
MAXI 3 (ALCALIC CLEANING SOLUTION)	Fedtalkoholethoxylat, C9-111-(2-butoxyethoxy) ethanolFedtalkoholethoxylatKvarternær C12-14 alkyl methyl amin ethoxylat methyl chlorid	3	187,5l
NY AQUA STAERK	2-(2-butoxyethoxy) ethanolbeta-alanindinatriummetasilicatAlaninekaliumhydroxyd	3	1000l
CIPTON VC11L	NatriumhydroxidTetranatrium-ethylendiamintetraacetat	3	7500l
GLAD PROVIFLOW N	Monoethylene glycol	4	2500l
CW F3120 (ADDITIVE BOILER WATER)	Cyclohexylamin(Z)-N-9-octadecenylpropan-1,3-diamin	2	200l
MONOISOPROPANOLAMIN (MiPA)	1-aminopropan-2-ol; isopropanolamin	3	2000l
HYDRAWAY HVXA 46	Basisolie, lav viskositet	4	1500l
RENOLIN UNISYN XT150	Alkylamin	1	187,5l
RENOLIN UNISYN XT220	Alkylamin	1	500l
RENOLIN UNISYN XT320	Phenolisk antioxidantOliesyrederivat	1	500l
TITAN CARGO MAXX 10W-40	Basisolie, lav viskositetalkarylamin, langkædetAlkylphenolzinkdithiofosfatAlkylphenol, langkædet	2	500l
TITAN SUPERGEAR 80W-90	Methacrylat-copolymerAlkylaminalkenylamin, langkædet	1	500l
TITAN SUPERGEAR MC80W-140	Organisk polysulfidaminfosfat	2	187,5
RENOLIT UNIWAY LI 62	Zincdithiofosfat	2	125Kg
HTS 1400 (MOUNTING PASTE)	GraphitZinkoxidAluminiums pulverJernphosphordithiosyre, blandede O, O-bis-isobutyl- og pentyl) estere, zinksalte	1	12,5Kg
ESAB OK AUTROD 316 LSI	Jern, Mangan, Kobber, Krom, Silicium	3	125STK
KEMIRA PIX-111	Fe-III_chloride, HCl, Nickeldichloride	1	20t
IRON-CLORIDE	Fe-III_chloride HCl Nickeldichloride	1	50m ³



*



3. PLANO DE POSIBLES FOCOS DE CONTAMINACIÓN



Figura 1. Plano de focos de posible contaminación.

4. PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

En base al estudio sobre las actividades que se van a realizar, así como de los focos detectados, se ha desarrollado una propuesta de control de calidad del suelo y las aguas subterráneas.

Con respecto a los controles periódicos de suelos y aguas subterráneas, se considera que el muestreo de suelo deberá realizarse cada 4 años mediante el muestreo de volátiles tanto en los focos detectados, que corresponden a los sondeos realizados en la campaña previa a la instalación, como en aquellos nuevos focos que puedan generarse. En base a las sustancias utilizadas en el proceso se propone realizar la analítica indicada a continuación para las muestras de suelo: Fenoles y TPH (C5-C10)

Respecto al muestreo de aguas subterráneas, se considera necesario la implantación de al menos 3 piezómetros, uno ubicado en cada zona (*processament gas, planta AD y post-tractament del digestat*) y teniendo en cuenta que al menos uno de los tres piezómetros deberá ubicarse aguas arriba y otro aguas abajo. Se considera que dichos muestreos deberán realizarse con una periodicidad mínima de al menos 3 años realizando tanto toma de muestras como de niveles de los mismos en cada campaña.

En base a las sustancias utilizadas en el proceso se propone realizar la analítica indicada a continuación para muestras de agua subterránea: Fenoles, Fosfatos, Metales y TPH (C5-C40).

Queda estrictamente prohibida cualquier copia, revelación o distribución de este informe salvo en su totalidad sin la aprobación del organismo de inspección y del cliente.

DECLARACIÓ RESPONSABLE APORTACIÓ INFORMACIÓ

NÚM. EXPEDIENT: L1AAI230077

TITULAR: LA SENTIU BIOENERGY, S.L

REPRESENTANT LEGAL: ██████████

ACTIVITAT: I.1-10-10.1

EMPLAÇAMENT: Finca POLÍGONO 4 PARCELA 62. REF: 25 62 4 (25617 - La Sentiu de Sió)

L'empresa **LA SENTIU BIOENERGY, SL**, declara sota la seva responsabilitat,

Que està pendent de resolució de l'autorització ambiental integrada amb nº d'expedient **L1AAI230077**. Que per procedir amb l'avaluació vectorial de l'expedient, en data 17 de juliol de 2023 l'Òrgan competent sol·licita informació complementària referent al focus nº3 (sistema de control d'olors).

Que aquest focus recull totes les ventilacions per reduir l'impacte odorífer, tal com es pot observar el següent diagrama de flux:

V1	Sistema de ventilació de la sala residus d'escorxador categoria 2.	11
V2	Sistema de ventilació de la sala residus d'escorxador categoria 3.	11
V3	Ventilació de la sala de descàrrega de purins.	8
V4	Ventilació de la sala d'entrada i emmagatzematge de biomassa sòlida.	11
V5	Ventilació de la sala de separació de sòlids en el post-tractament de digestat.	3
P1	Extracció puntual per la descàrrega de purins.	8
P2	Extracció puntual pel dipòsit d'emmagatzematge de residus industrials	9
P3	Extracció puntual del dipòsit d'emmagatzematge de residus industrials	9
P4	Extracció puntual del dipòsit d'emmagatzematge de residus industrials	9
P5	Extracció puntual del dipòsit mesclador de biomassa sòlida.	11
P6	Extracció puntual del dipòsit de recepció de residus de l'escorxador de categoria 2.	11
P7	Extracció puntual del dipòsit de fangs de l'escorxador de categoria 3.	11
P8	Extracció puntual dels gasos no condensats provinents del procés de tèrmic inicial dels residus d'escorxador categoria 2	19
P9	Extracció puntual de l'aire de N-stripper a la planta de post tractament de digestat.	3
P10	Extracció puntual de l'aire a la planta de post tractament biològic de digestat.	3
P11	Extracció puntual de vapor d'aigua de l'assecatge de sòlids al post tractament de digestat.	26

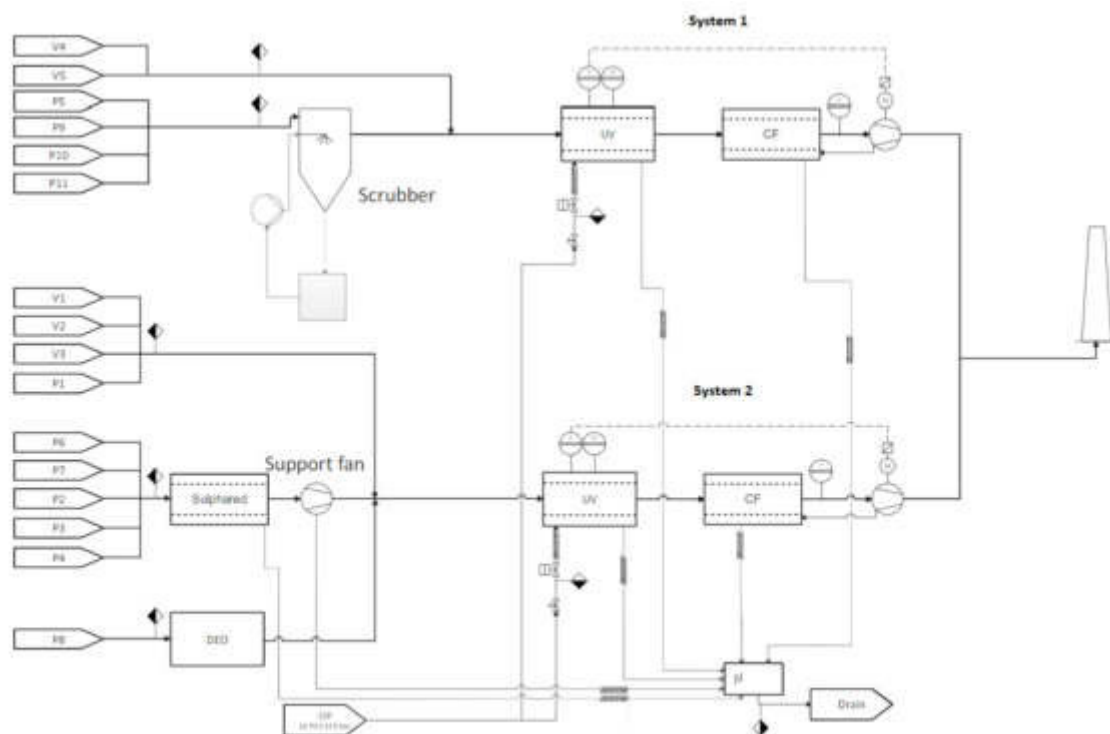
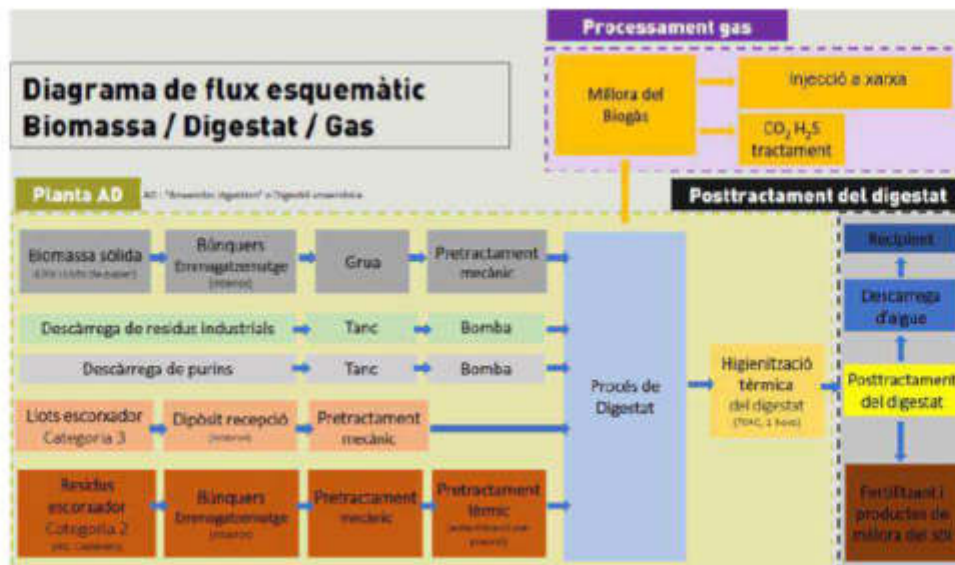


Figure 60: Odour system flowdiagram

Que aquest focus, entre d'altres, està associat als tractaments 1), 2), 3) i 5) següents:

X	1) Pretractament mecànic de biomassa sòlida
X	2) Pretractament mecànic de llots d'escorxadors
X	3) Pretractament mecànic o tèrmic dels residus d'escorxadors
	4) Tractament anaeròbic del/s digestor/s
X	5) Tractament físic/químic dels sòlids-pastosos

El tractament anaeròbic dels digestors no es dona, ja que és un procés estanc. S'adjunta el diagrama del procés genèric.



- La planta AD: fa referència a la fase inicial de la producció i inclou tots els passos des de l'arribada dels residus i tractament previs siguin mecànics o tèrmics en funció del residu fins a la finalització de la digestió anaeròbica i posterior higienitzat de la totalitat del digestat a 70°C 1h.
- El processament del gas que consisteix en la depuració i adequació als nivells de qualitat i pressió necessaris per a la injecció a la xarxa. En aquesta fase s'inclou la captació i liquació del CO₂ extret.
- El posttractament del digestat. Un cop tractat el gas generat en la digestió anaeròbica en la fase de processament del gas, queda acabar de gestionar l'altra part derivada de la digestió, el que s'anomena "digestat". Aquesta fase inclou tots els processos de separació sòlid líquid fins a l'assecatge de la part sòlid amb propietat fertilitzants i tot el tractament i depuració de la fracció líquida fins al punt d'abocament.

18 de juliol de 2023

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
(R:
B67938944)

Firmado digitalmente por
[Redacted]
[Redacted]
(R: B67938944)
Fecha: 2023.07.18
15:28:23 +02'00'



ANNEX


ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL
DEL TRÀMIT AUTORITZACIÓ
AMBIENTAL SOTMESA A
DECLARACIÓ D'IMPACTE
AMBIENTAL.

Activitat Producció de gas
renovable, bioCO₂ i fertilitzants
a partir de residus orgànics.

ESTUDI DE L'IMPACTE SOBRE LA
BIODIVERSITAT EN LA IMPLEMENTACIÓ
D'UNA PLANTA DE BIOGÀS A LA SENTIU DE
SIÓ

30/10/2023

Núm informe: EH_021023



ANNEX ESTUDI DE BIODIVERSITAT

Títol del document

ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL TRÀMIT AUTORITZACIÓ AMBIENTAL SOTMESA A DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL.

Activitat

Producció de gas renovable, bioCO2 i fertilitzants a partir de residus orgànics.

Promotor

LA SENTIU BIOENERGY, S.L. NIF: B-67938944

Autors de l'informe:

[REDACTED], PhiL. Recursos naturals i enginyeria, Geòleg.
[REDACTED], Ambientòleg i geòleg

Octubre de 2023

Firmado digitalmente por
[REDACTED]
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES,
serialNumber=IDCES [REDACTED]
, givenName=[REDACTED],
sn=[REDACTED],
cn=[REDACTED]
Fecha: 2023.10.27 12:56:09
+02'00'

Firmado digitalmente por
[REDACTED]
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES,
serialNumber=IDCES [REDACTED]
, givenName=[REDACTED],
sn=[REDACTED],
cn=[REDACTED]
Fecha: 2023.10.27 12:57:56
+02'00'



Avda. Dr. Furest, 20
17455 Caldes de Malavella
972099060
info@axialgeologia.com
www.axialgeologia.com

ÍNDIX DE CONTINGUTS

1. VEGETACIÓ I HÀBITATS	3
1.2. Arbres monumentals.....	6
1.3. Àrees d'Interès Florístic	6
2. FAUNA.....	7
2.1. Descripció general del grup faunístic present en la zona d'estudi.....	7
2.2. Llistat d'espècies.....	8
2.3. Connectivitat ecològica.....	12
2.4. Espais protegits i d'interès.....	13
2.4.1. Àrees d'Interès Faunístic i Florístic (AIFF).....	13
2.4.2. Xarxa Natura 2000	14
2.4.3. Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE).....	16
2.4.4. Espais Naturals d'Interès Natural (PEIN).....	17
2.4.5. Altres espais protegits	18
3. IDENTIFICACIÓ D'IMPACTES	19
3.1. Fase de construcció.....	19
3.1.1. Vegetació i hàbitats.....	19
3.1.2. Fauna.....	20
3.2. Fase de funcionament	21
3.2.1. Vegetació i hàbitats.....	21
3.2.2. Fauna.....	21
4. MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	23
4.1. Fase de construcció.....	23
4.2. Fase de funcionament/exploitació.....	24
5. TAULA DE VALORACIÓ D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES I PREVENTIVES	25
6. PLA DE SEGUIMENT DE L'EFFECTIVITAT DE LES MESURES CORRECTORES I PREVENTIVES	27
6.1. Control de la vegetació, els hàbitats i la fauna.....	28
7. CONCLUSIONS I VALORACIÓ FINAL	29
ANNEXOS	30
Plànol 1: Vegetació àmbit del projecte	30
Plànol 2: Cultius	30

Plànol 3: Índex de connectivitat terrestre	30
Plànol 4: Àrees d'Interès Faunístic i Florístic.....	30
Plànol 5: Xarxa Natura 2000	30
Plànol 6: Espais Natural de Protecció Especial (ENPE).....	30
Plànol 7: Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)	30

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Llistat d'espècies presents a l'àrea d'estudi	11
Taula 2. Espais de la xarxa Natura 2.000 més propers a la zona d'estudi.	15
Taula 3. Espais Naturals d'Interès Natural (PEIN) propers a l'àmbit d'estudi.	17
Taula 4. Hàbitats d'Interès Comunitari afectats per la fase de construcció del projecte.....	20
Taula 5. Hàbitats d'Interès Comunitari afectats per la fase de funcionament del projecte	21
Taula 6. Criteris d'avaluació dels efectes de l'obra projectada	25
Taules 7 i 8. Taules de valoració d'impacte i mesures correctores durant la fase de construcció i la fase de funcionament	26

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Pinedes de pi blanc en les proximitats de l'àmbit del projecte.....	4
Figura 2. Vegetació present en l'àmbit del projecte. Font: Elaboració pròpia amb dades de l'ICGC.....	5
Figura 3. Camps de conreu en l'àmbit del projecte	5
Figura 4. Mapa Cultius. Font: Elaboració pròpia amb dades de l'ICGC.....	6
Figura 5. Fauna present a la Serra de Bellmunt en les proximitats de l'emplaçament del projecte.....	8
Figura 6. Índex de connectivitat terrestre general. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.....	13
Figura 7. Àrees d'Interès Faunístic i Florístic. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.....	14
Figura 8. Xarxa Natura 2.000. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.	15
Figura 9. Espais Naturals de Protecció Especial. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.....	17
Figura 10. Espais PEIN. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.	18

ANTECEDENTS

En aquest document es presenta l'estudi de l'impacte sobre la biodiversitat per a la implementació d'una planta de biogàs a la Sentiu de Sió a partir del requeriment rebut per part de la Secció de Biodiversitat i Medi Natural on s'especifica: "En l'estudi d'impacte ambiental caldrà identificar i descriure els hàbitats i espècies de flora i fauna que es poden veure afectats per aquesta activitat, per posteriorment avaluar els possibles efectes directes e indirectes envers aquests hàbitats, tant durant la fase d'execució d'obres, com en la fase d'explotació, plantejar mesures preventives i correctores, així com un seguiment de l'efectivitat de les mateixes."

La Sentiu de Sió és un municipi situat en el domini deformat de la Conca d'Avantpaís de l'Ebre i està configurat per un paisatge que varia de les àmplies zones de conreus herbacis extensius de regadiu als vessants nord, sud i oest del terme municipal, als sectors de conreus extensius de secà que entren de llevant i conformen tota la part central de La Sentiu. D'altra banda, arreu de la regió s'intercalen petits nuclis d'hàbitats d'interès comunitari, com les Pinedes mediterrànies, les Pastures mediterrànies xerofítiques anuals i vivaces i la vegetació gipsícola ibèrica, entre d'altres.

L'activitat humana des d'antic ha tingut un desenvolupament tradicionalment agrícola, principalment al sector centre-sud per on circula, de nord-oest a sud-est, la Sèquia Primera del Canal d'Urgell.

1. VEGETACIÓ I HÀBITATS

En les proximitats de la zona estudiada la cobertura forestal està configurada fonamentalment per conreus i matollars. Respecte el terme municipal de la Sentiu de Sió, al sud hi predominen les pinedes de pi blanc i els matollars, a l'est les pinedes de pinassa, els carrascars i les rouredes i al nord, els matollars, els carrascars, les pinedes de pinassa i els roures. Cal destacar que a les zones més humides, als marges dels rius, es desenvolupen boscos de ribera tals com salzedes i vernedes. La cobertura forestal es troba arraonada a determinats marges del camp. La vegetació potencial està formada bàsicament per Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*) sense sotabosc llenyós configurat per calcícoles de terra baixa com brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*), bufalaga (*Thymealea tinctoria*), etc.

Caracterització biogeogràfica: mediterrània semiàrida continental amb domini de vegetació perennifòlia. A la Sentiu de Sió el domini potencial de vegetació correspon al domini del carrascar continental (*Quercetum rotundifoliae*).

Actualment, a Catalunya hi ha definides 9 unitats de cartografia dels hàbitats d'interès comunitari on es classifiquen més de 80 tipus d'hàbitats, dels quals 17 són prioritaris. En les proximitats de la zona d'estudi es troba amb la Serra de Bellmunt, on hi ha 4.168 hectàrees considerades hàbitats d'interès comunitari, dels quals no n'hi ha cap dins de la zona que és objecte d'aquest estudi. Entre en els hàbitats d'interès comunitari citats que són propers destaquen:

- **Pinedes mediterrànies de pi blanc (*Pinus halepensis*)** amb sotabosc de brolles calcícoles (NO prioritari). Són petites pinedes de pi blanc, sovint molt obertes que duen un estrat arbustiu format per matolls heliòfils, bàsicament brolles de romaní (*Rosmarinus Officinalis*), bruc d'hivern (*Erica Multiflora*), entre d'altres.



Figura 1. Pinedes de pi blanc en les proximitats de l'àmbit del projecte.

- **Pastures mediterrànies xerofítiques anuals i vivaces (*Thero-Brachypodietea*)**. Són principalment prats secs rics en plantes anuals, dominats per una gramínia perenne, el llistó (*Brachypodium Retusum*), però amb presència d'altres herbes com la ruda (*Ruta Angustifolia*) o mates arbustives de salvió (*Phlomis Lychnitis*).
- **Vegetació gipsícola ibèrica (*Gypsophiletalia*)**. És una àrea caracteritzada per brolles i timonedes d'alçària variable en funció de les plantes que hi dominen. S'hi reconeix un estrat arbustiu clar, sota del qual hi ha un estrat herbaci principalment de *Helianthemum Squamatum*. En formen part un conjunt reduït d'espècies adaptades a la presència de guix (sulfat càlcic) al sòl, amb dominància del ruac (*Ononis Tridentata*) o la trincola (*Gypsophila Hispanica*).

La seva distribució al llarg de l'espai es mostra en la Figura 2:



Figura 2. Vegetació present en l'àmbit del projecte. Font: Elaboració pròpia amb dades de l'ICGC

A la **Figura 2** s'observa l'àmbit del projecte en el context de vegetació i hàbitats. L'afectació directe de l'emplaçament del projecte es troba, pràcticament en la seva totalitat, sobre **camp de conreu** herbacis extensius de regadiu. Aquests camps es caracteritzen per la presència d'hortes, vergers i canyissar, espais oberts i ordenats de fruiters i cultius herbacis extensius, on predominen les línies rectes tal i com s'observa a la **Figura 3**. A més, les diferents textures dels cultius llenyosos i herbacis es combinen amb la densa xarxa de regadiu procedent del canal d'Urgell.



Figura 3. Camps de conreu en l'àmbit del projecte

Més del 87 % del terreny del terme municipal de La Sentiu de la Sió es dedica a conreu de regadiu, amb un clar predomini de cereals arreu del territori, la distribució de cultius en les proximitats de l'àmbit del projecte es mostra a la Figura 4:

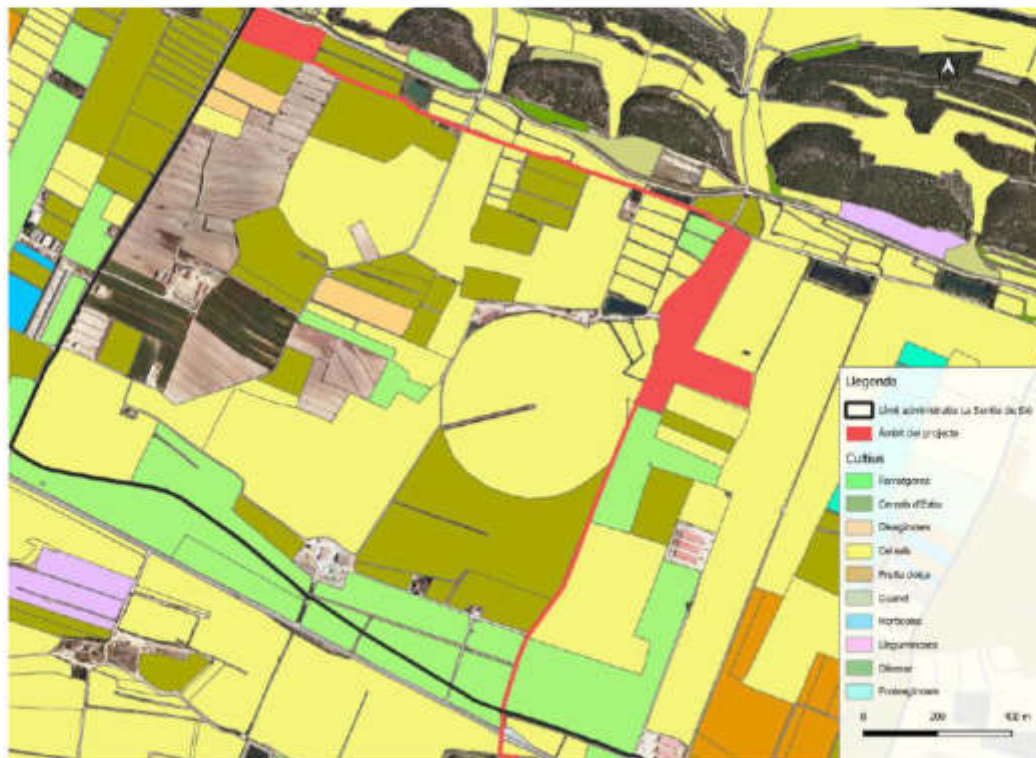


Figura 4. Mapa Cultius. Font: Elaboració pròpia amb dades de l'ICGC

1.2. Arbres monumentals

Dins de l'àmbit d'estudi no es localitza cap arbre declarat, pel decret 214/1987 de declaració d'arbres monumentals, com a arbre monumental, així com tampoc s'hi troba cap arbre declarat, pel decret 47/1988, com a arbre d'interès comarcal o local, així com tampoc a les ordres de declaració i actualització de l'inventari.

1.3. Àrees d'Interès Florístic

La zona d'estudi no afecta a cap Àrea d'Interès Florístic segons la cartografia del Departament de Territori i Sostenibilitat. No obstant, al nord de l'emplaçament del projecte es troba la Serra de Bellmunt, en la que apareixen àrees d'interès florístic on el domini potencial de vegetació d'interès correspon a:

- Carrascar continental (*Quercetum rotundifoliae*)
- Alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*)
- Siscall i botja pudent (*Salsolo-Peganion*)
- Esparbonella (*Rosmarino-Ericion*)
- Listonars (*Thero-Brachypodion*)

2. FAUNA

2.1. Descripció general del grup faunístic present en la zona d'estudi

L'estudi de la fauna present a la zona s'ha centrat en els vertebrats terrestres que es poden veure afectats per les obres i la instal·lació de la planta de biogàs, tant en l'àmbit del projecte com en les seves proximitats. Els vertebrats que es poden veure afectats són les aus i els mamífers. Cal tenir en compte que la majoria d'animals que es descriuen en aquest apartat freqüenten més d'un hàbitat per tal de desenvolupar les seves activitats, fet que condiona que la presència de la fauna no és homogènia en tot l'espai d'estudi.

En la zona d'estudi els espais amb vegetació oberta com els conreus i les comunitats ruderals, tenen gran importància ja que proporcionen un recurs alimentari per a nombroses espècies animals. Els marges dels conreu amb coberta vegetal abundant són un refugi d'espècies cinegètiques com el conill (*Oryctolagus cuniculus*) i de mamífers com el toixó (*Meles meles*), la guineu (*Vulpes vulpes*) i la fagina (*Martes foina*) que poden alimentar-se també dels fruits que es troben en aquests marges. En aquests indrets també és important la presència d'ornitofauna vinculada a espais semiurbanitzats, com ara la garsa (*Pica pica*) i la perdiu roja (*Alectoris rufa*).

Aquestes zones agrícoles es caracteritzen també per la notable presència de micromamífers com el ratolí domèstic (*Mus musculus*), rates (*Rattus* sp.) i la musaranya nana (*Crocidura russula*). Finalment, a les zones urbanitzades hi dominen la comunitat faunística de les espècies oportunistes i aquelles que viuen lligades a l'home.

L'espai de la Serra de Bellmunt, pròxim a l'emplaçament del projecte, es troba inclòs en la Xarxa Natura 2000 (ES5130025 Bellmunt-Almenara). Convé esmenar la presència de més de 65 espècies de la fauna salvatge autòctona sota alguna figura de protecció, incloses al Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, a la Directiva 92/43/CEE i/o Directiva 2009/147/CE. A continuació s'esmenen algunes:

- Astor Accipiter (*Accipiter gentilisgentilis*)
- Ànec collverd (*Anas platyrhynchos*)
- Siboc (*Caprimulgus ruficollis*)
- Llúdriga comuna europea Mustelidae (*Lutra lutra*)
- Ratpenat patut (*Myotis capaccinii*)
- Daurada grossa Charadriidae (*Pluvialis apricaria*)
- Ratpenat de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Tallareta cuallarga (*Sylvia undata*)
- Puput comuna (*Upupa epops*)

Les següents espècies disposen de plans de protecció: l'àguila cuabarrada, l'aloa becuda, l'esperver cendrós, la ganga, el sisó, la trenca, el xoriguer petit i la xurra.

Altres espècies d'especial interès que es poden veure afectades per l'emplaçament del projecte son: Sisó comú (*Tetrax tetrax*), Gaig blau (*Coracias garrulus*), Tòrlit (*Burhinus oedicnemus*), etc.



Figura 5. Fauna present a la Serra de Bellmunt en les proximitats de l'emplaçament del projecte

2.2. Llistat d'espècies

A la següent taula, es relacionen les espècies de vertebrats classificades segons amfibis, rèptils, mamífers i aus, que han set citades a nivell del quadrant UTM (CG_22) on es localitza el desenvolupament de la planta de biogàs. La informació per a l'elaboració de la taula s'ha extret del Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya i la Universitat de Barcelona).

Grup	Nom científic	Nom comú
Amfibis	<i>Alytes obstetricans</i>	Tòtil
	<i>Bufo calamita</i>	Gripau corredor
	<i>Bufo spinosus</i>	Gripau espinós
	<i>Pelobates cultripes</i>	Gripau d'esperons
	<i>Pelophylax perezi</i>	Granota verda
Rèptils	<i>Anguis fragilis</i>	Vidriol
	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Serp verda
	<i>Natrix maura</i>	Serp d'aigua
	<i>Podarcis liolepis</i>	Sargantana bruna
	<i>Podarcis muralis</i>	Sargantana roquera
	<i>Psammodromus algirus</i>	Sargantana cuallarga
	<i>Rhinechis scalaris</i>	Serp blanca
	<i>Tarentola mauritanica</i>	Dragó comú
	<i>Timon lepidus</i>	Llangardaix comú

Grup	Nom científic	Nom comú
Mamífers	<i>Atelerix algirus</i>	Eriçó clar
	<i>Capreolus capreolus</i>	Cabirol
	<i>Crocidura russula</i>	Musaranya
	<i>Eliomys quercinus</i>	Rata cellarda
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Eriçó comú
	<i>Felis silvestris</i>	Gat salvatge
	<i>Lepus europaeus</i>	Llebre
	<i>Lutra lutra</i>	Llúdria
	<i>Martes foina</i>	Fagina
	<i>Meles meles</i>	Teixó
	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Talp
	<i>Mus musculus</i>	Ratolí comú
	<i>Mus spretus</i>	Ratolí mediterrani
	<i>Mustela nivalis</i>	Mostela
	<i>Mustela putorius</i>	Turó
	<i>Myotis capaccinii</i>	Ratpenat de peus grossos
	<i>Myotis daubentoni</i>	Ratpenat d'aigua
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conill
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrel·la
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrel·la nana
	<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Esquirol
	<i>Suncus etruscus</i>	Musaranya etrusca
<i>Sus scrofa</i>	Porc senglar	
<i>Vulpes vulpes</i>	Guineu	
Aus	<i>Accipiter gentilis</i>	Astor
	<i>Accipiter nisus</i>	Esparver
	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Balquer o russinyol d'aigua
	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Boscarla blanca
	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Boscarla de canyar
	<i>Actitis hypoleucos</i>	Xivitona
	<i>Alauda arvensis</i>	Alosa
	<i>Alcedo atthis</i>	Martinet blau
	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiu roja
	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ànec collverd
	<i>Anthus campestris</i>	Tieta d'estiu
	<i>Anthus pratensis</i>	Titella
	<i>Apus apus</i>	Falciot comú
	<i>Apus melba</i>	Falciot grèvol
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Àguila daurada
	<i>Aquila fasciata</i>	Àguila cuabarrada
	<i>Aquila pennata</i>	Àguila calçada
	<i>Ardea alba</i>	Agró blanc
	<i>Ardeola ralloides</i>	Martinet de ros comú
	<i>Asio flammeus</i>	Mussol flamenc
	<i>Asio otus</i>	Mussol banyut
	<i>Athene noctua</i>	Mussol comú
	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Torlit comú
	<i>Buteo buteo</i>	Aligot comú
	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrerola
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Enganyapastors
	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Siboc

<i>Carduelis carduelis</i>	Cadenera
<i>Carduelis chloris</i>	Verderol
<i>Certhia brachydactyla</i>	Raspinell comú
Cettia cetti	Rossinyol bord
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gavina vulgar
Circaetus gallicus	Àguila marcenca
<i>Circus aeruginosus</i>	Arpella comuna
<i>Circus cyaneus</i>	Arpella pàl·lida comuna
<i>Circus pygargus</i>	Arpella cendrosa
Cisticola juncidis	Trist
<i>Clamator glandarius</i>	Cucut reial europeu
<i>Columba livia</i>	Colom
<i>Columba oenas</i>	Xixella
<i>Columba palumbus</i>	Tudó
<i>Coracias garrulus</i>	Gaig blau comú
<i>Corvus corax</i>	Corb
<i>Corvus corone</i>	Cornella
<i>Corvus monedula</i>	Gralla occidental
<i>Coturnix coturnix</i>	Guatlla comuna
Cuculus canorus	Cucut comú
Cyanistes caeruleus	Mallerenga blava eurasiàtica
Delichon urbicum	Oreneta cuablanca
Dendrocopos major	Picot garser gros
<i>Emberiza calandra</i>	Cruixidell
Emberiza cirius	Gratapalles
<i>Emberiza citrinella</i>	Verderola
<i>Emberiza hortulana</i>	Hortolà comú
<i>Erithacus rubecula</i>	Pit-roig
<i>Falco columbarius</i>	Esmirla
<i>Falco eleonora</i>	Falcó d'Elionor
Falco peregrinus	Falcó pelegrí
Falco subbuteo	Falcó mostatxut europeu
Falco tinnunculus	Xoriguer comú
<i>Falco vespertinus</i>	Falcó cama-roig
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinsà
<i>Fulica atra</i>	Fotja comuna
<i>Galerida cristata</i>	Cogullada comuna
<i>Galerida theklae</i>	Cogullada fosca
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla d'aigua comuna
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaig eurasiàtic
<i>Gyps fulvus</i>	Voltor comú
<i>Himantopus himantopus</i>	Camallarga comú
<i>Hippolais polyglotta</i>	Bosqueta vulgar
Hirundo rustica	Oreneta
<i>Jynx torquilla</i>	Colltort comú
Lanius meridionalis	Botxí ibèric
Lanius senator	Capsigrany comú
<i>Linaria cannabina</i>	Passerell
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossinyol
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calàndria comuna
Merops apiaster	Abellerol comú
<i>Milvus migrans</i>	Milà negre
<i>Milvus milvus</i>	Milà reial

Motacilla alba	Cuereta blanca
Motacilla cinerea	Cuereta torrentera
Muscicapa striata	Papamosques gris
<i>Oenanthe hispanica</i>	Còlit ros
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Còlit gris
Oriolus oriolus	Oriol eurasiàtic
<i>Otis tarda</i>	Pioc salvatge eurasiàtic
Otus scops	Xot eurasiàtic
<i>Parus major</i>	Mallerenga carbonera
<i>Passer domesticus</i>	Pardal
<i>Passer montanus</i>	Pardal xarrec
<i>Pernis apivorus</i>	Aligot vesper europeu
<i>Petronia petronia</i>	Pardal roquer
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisà comú
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Cotxa cua-roja
Phylloscopus bonelli	Mosquiter pàl·lid
<i>Pica pica</i>	Garsa
Picus viridis	Picot verd comú
<i>Prunella modularis</i>	Pardal de bardissa europeu
<i>Pterocles orientalis</i>	Xurra
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Roquerol eurasiàtic
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Gralla becvermella
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascló occidental
<i>Remiz pendulinus</i>	Teixidor eurasiàtic
<i>Riparia riparia</i>	Oreneta de ribera comuna
<i>Saxicola rubetra</i>	Bitxac rogenic
Saxicola torquata	Bitxac africà
<i>Serinus serinus</i>	Gafarró
<i>Spinus spinus</i>	Lluer
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtora turca
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtora eurasiàtica
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornell negre
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornell comú
Sylvia atricapilla	Tallarol de casquet
Sylvia cantillans	Tallarol de garriga occidental
Sylvia communis	Tallareta comuna
Sylvia melanocephala	Tallarol capnegre
Sylvia undata	Tallareta cuallarga
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Cabusset comú
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisó comú
<i>Turdus merula</i>	Merla
<i>Turdus viscivorus</i>	Griva
Tyto alba	Òliba comuna
<i>Upupa epops</i>	Puput comuna
<i>Vanellus gregarius</i>	Fredeluga gregària
<i>Vanellus vanellus</i>	Fredeluga europea

Taula 1. Llistat d'espècies presents a l'àrea d'estudi

No s'han llistat les espècies de peixos donat que dins la zona d'estudi no hi ha cap riu o massa d'aigua important que es pugui veure afectada per les obres i la instal·lació de la planta de biogàs.

Es destaquen en negreta les espècies considerades en la categoria de Perill o Espècie protegida segons el Reial Decret 139/2011 i les considerades en Perill Crític i en Perill per la UICN Espanya.

2.3. Connectivitat ecològica

Actualment, els principals objectius de la protecció de l'entorn natural i de la sostenibilitat s'emmarquen en la conservació de la diversitat biològica, per tant, en la conservació dels ecosistemes i hàbitats naturals. Les estratègies de conservació s'han d'orientar a conservar la matriu on es troben aquests espais i, de forma molt especial, als seus aspectes funcionals, sobretot la connectivitat ecològica.

S'entén com a corredor aquell element del paisatge que, tot i que no tingui una especial significació pels sistemes naturals que el componen, té un interès estratègic perquè permet els desplaçaments de les espècies entre diferents espais naturals.

A l'hora de definir els possibles corredors distribuïts a l'entorn de l'àmbit d'estudi, cal tenir en compte un seguit de factors:

- Situació dels PEIN i altres elements del patrimoni natural
- Comunitats vegetals
- Comunitats faunístiques
- Relleu
- Hidrologia i geologia de l'entorn
- Elements artificials

La conjunció d'aquests factors determina la potencialitat d'un espai per actuar com a connector i l'interès que susciten les zones que pretenen ser connectades.

L'àmbit d'estudi s'ubica en un entorn dominat per l'ús agrícola instal·lat entre la Ràpita i Bellcaire d'Urgell, al sud de la Sentiu de Sió. La tipologia de conreu és majoritàriament cerealístic de regadiu. La zona agrícola es concentra al marge de la Sèquia Primera del Canal d'Urgell, on les característiques orogràfiques del terreny, la composició del sòl i els drenatge de les aigües proporcionen unes condicions favorables pel desenvolupament d'aquesta activitat.

A banda de les zones urbanitzades cal destacar la presència d'infraestructures importants molt properes a la zona d'estudi i que afecten a la utilitat connectora de l'espai, en concret es detecta la presència de la C-13, C-26 i la C-53. Aquestes conformen estructures lineals que fragmenten l'espai i limiten la connectivitat del mateix, especialment en les connexions naturals Sud - Oest.

La connectivitat de la zona d'estudi es pot considerar moderada-alta, aquest fet està relacionat amb la presència de la Sèquia Primera del canal d'Urgell i de l'espai de la Serra de Bellmunt protegit pel seu valor agrícola i forestal. D'altra banda, aquesta funcionalitat es veu compromesa per la presència d'una sèrie de nuclis urbans o industrials al voltant de les carreteres C-53, C-26 i C-13 que inclouen municipis com la Ràpita, Bellcaire d'Urgell i Balaguer.

D'altra banda, les extensions de conreu i plantacions també tenen un paper, tot i que secundari, com a corredors biològics. Com a espais semi naturals són hàbitats de nombroses espècies que els utilitzen com a zona d'aliment i refugi. Els espais ecotonals (franges de transició entre dos usos del sòl diferenciats) també contribueixen a l'augment de la biodiversitat d'aquests espais.

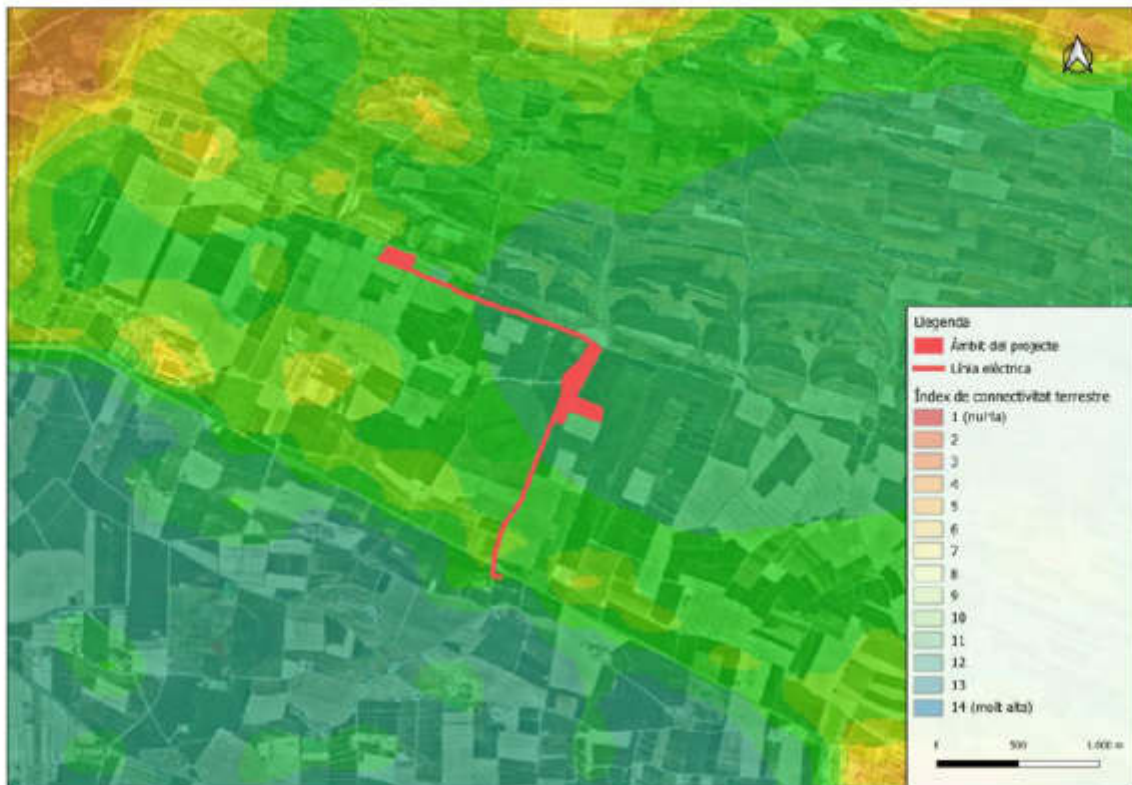


Figura 6. Índex de connectivitat terrestre general. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.

2.4. Espais protegits i d'interès

2.4.1. Àrees d'Interès Faunístic i Florístic (AIFF)

L'àmbit d'estudi no afecta a cap Àrea d'Interès Faunístic i Florístic, segons la cartografia de les Àrees d'Interès Faunístic i Florístic, publicada per la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat (DAAM). Aquesta cartografia engloba les àrees crítiques de les espècies de fauna i flora amenaçades de les quals es compta informació detallada de la seva distribució. No obstant, en el sector nord de l'àrea d'emplaçament del projecte es localitza una Àrea d'Interès Faunístic i Florístic (nº1573) coincidint amb la zona de la Serra de Bellmunt.

El Mapa d'Àrees d'Interès Faunístic i Florístic és una representació cartogràfica que s'ha confeccionat mitjançant la combinació de les àrees més delicades de totes les espècies de fauna i flora amenaçades, de les quals disposem d'informació particularment detallada i precisa, superant la que es publica als diversos llibres i atles de distribució d'aquestes espècies a tot el territori català. L'objectiu d'aquest mapa és

facilitar la consulta i els procediments, ja que en un sol mapa es poden identificar totes les zones crítiques, de risc o d'interès per a la fauna i flora amenaçades, amb la finalitat de tenir-les en compte en qualsevol actuació o gestió que sigui necessària en el territori.

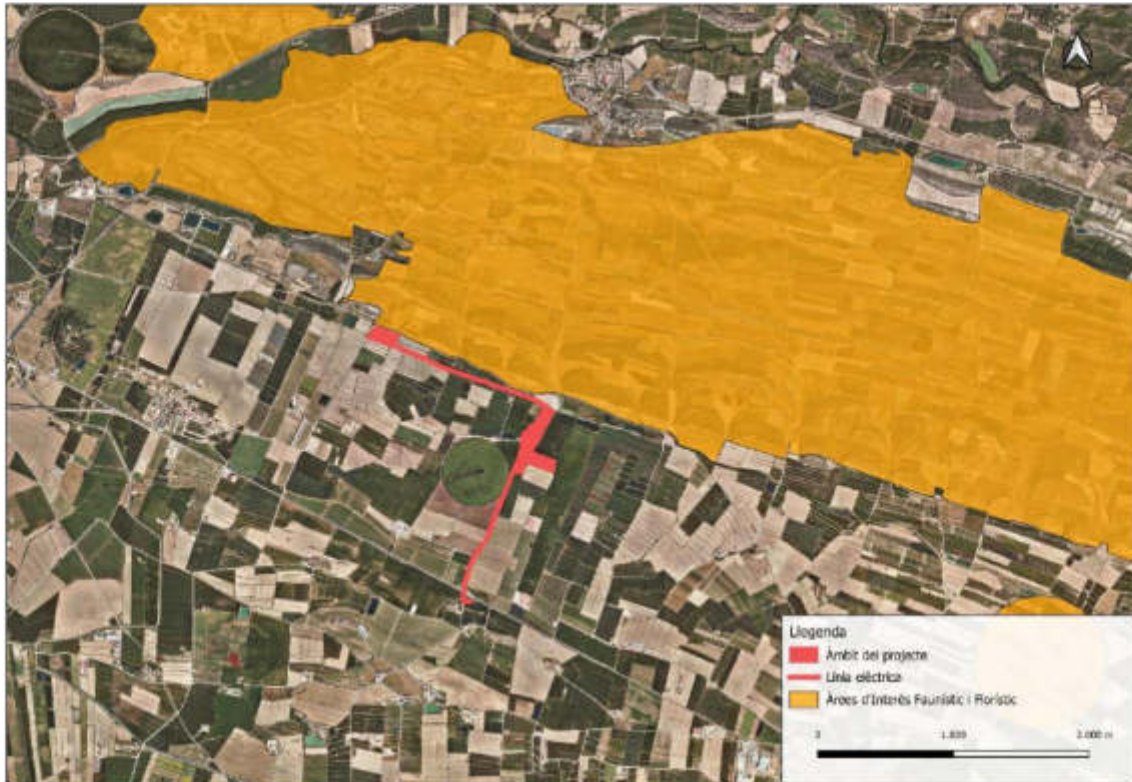


Figura 7. Àrees d'Interès Faunístic i Florístic. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya

2.4.2. Xarxa Natura 2000

La creació de la Xarxa Natura 2000 esdevé a partir de la Directiva Hàbitats, que té com a objectiu assegurar la biodiversitat mitjançant la preservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora silvestres en el territori europeu dels estats membres.

La Xarxa Natura 2000 constitueix una xarxa ecològica a nivell europeu composta per zones especials de conservació. La inclusió en aquest marc implica la responsabilitat de mantenir o, si escau, restaurar un estat de conservació favorable dels hàbitats i les espècies dins la seva àrea de distribució natural.

Al seu torn, la Xarxa Natura es compon de:

- Zones d'especial conservació (ZEC), prèvia classificació com a Lloc d'importància comunitària (LIC)
- Zones d'especial protecció per les aus (ZEPA)

Llistat d'espais inclosos a la Xarxa Natura 2000 i a la seva ampliació, propers a la zona d'estudi:

Espai	Superfície (Ha)	LIC	ZEPa
Bellmunt-Almenara	4.045,37	Si	Si
Secans de la Noguera	8.928,23	Si	Si
Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana	339,08	Si	No
Aiguabarreig Segre- Noguera Pallaresa	10.101,1	Si	Si

Taula 2. Espais de la xarxa Natura 2.000 més propers a la zona d'estudi.

Aquests espais compresos dins la Xarxa Natura, ja es troben sota l'empara d'altres figures de protecció com ara el PEIN o ENPE, si bé les delimitacions no coincideixen totalment.

Aquests espais de la Xarxa Natura 2.000 no estan afectats per l'obra d'instal·lació de la planta fotovoltaica, però sí que són els més propers.

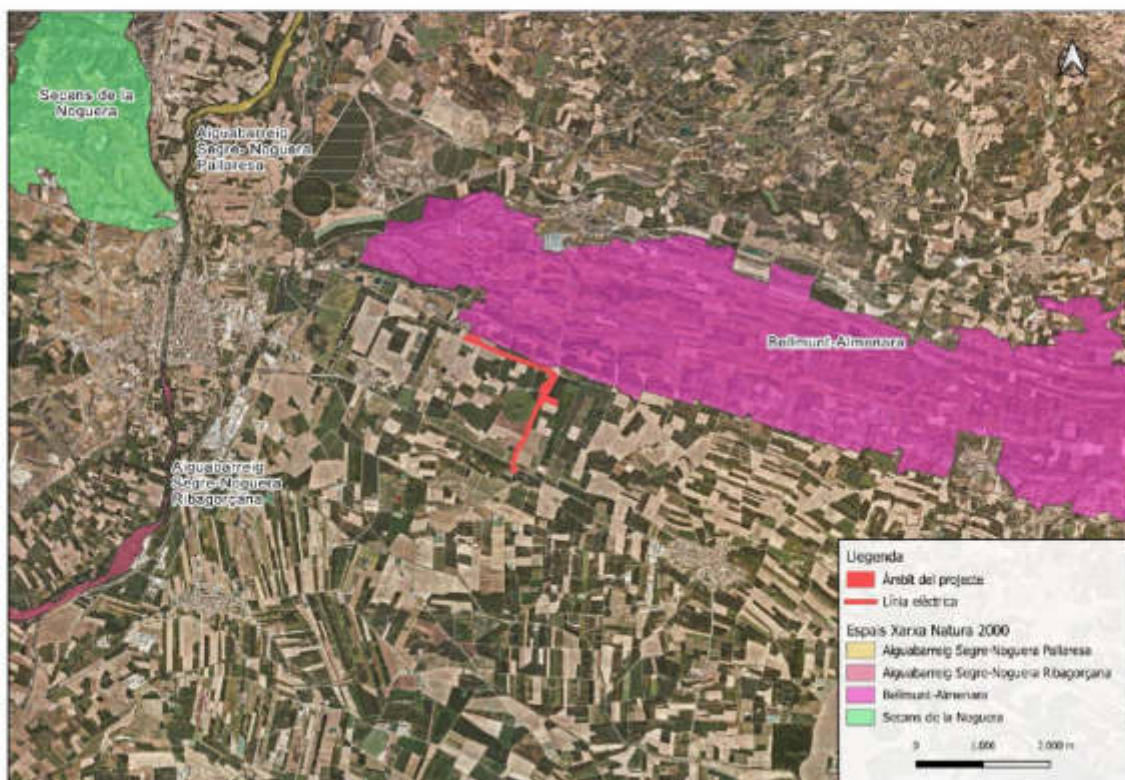


Figura 8. Xarxa Natura 2.000. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.

2.4.3. Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE)

Es tracta d'espais que a més de formar part del PEIN, precisen d'una regulació jurídica pròpia i d'una gestió individualitzada arran de la seva singularitat o rellevància en el conjunt dels sistemes naturals.

Al nord del municipi de la Sentiu de Sió ens trobem amb l'espai natural de protecció especial de la Reserva Natural de fauna Salvatge de Sant Llorenç de Montgai, a la comarca de la Noguera. La protecció d'aquest espai va ser atorgada a l'any 1990 per la Generalitat de Catalunya mitjançant l'ordre, de 17 d'octubre de 1990. La Reserva ocupa una superfície de 468 hectàrees, on destaca el seu pantà amb una capacitat de 10 hm³ provinents de les aigües del Riu Segre i la Noguera Pallaresa.

El pantà presenta una plena naturalització, facilitada per una orografia de relleu suau. Als marges s'hi ha establert una densa franja de canyissar amb boga (*Typha angustifolia*), així com algunes jonqueres.

La presa amb 25 m d'alçada, construïda l'any 1929, manté un nivell alt i constant d'aigua, fet que ha fomentat, juntament amb la flora existent, que fou la llar de moltes espècies d'aus aquàtiques. Aquesta és una de les raons que ha permès atorgar-li aquest nivell de protecció, ja que les aus realitzen parades en aquest lloc durant el transcurs de la seva migració i d'altres que nidifiquen en ell, a més a més del seu interès paisatgístic.

Al contorn de l'embassament s'han identificat 113 espècies diferents i 52 viuen en biòtops relacionats directament amb l'embassament.

A continuació veurem la fauna de més interès que podem trobar a l'espai protegit:

- Bernat pescaire (*Ardea cinerea*)
- Agró roig (*Ardea purpurea*)
- Cabussó emplomallat (*Podiceps cristatus*)
- Cabusset (*Tachybaptus ruficollis*)
- Rascló occidental (*Rallus aquaticus*)
- Falcó pelegrí (*Falco peregrinus*)



Figura 9. Espais Naturals de Protecció Especial. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya

2.4.4. Espais Naturals d'Interès Natural (PEIN)

El Pla de d'Espais d'Interès Natural és una eina destinada a la salvaguarda de la natura i a la planificació del territori, amb l'estatus d'un pla territorial sectorial. La seva adopció va ser validada pel Govern de la Generalitat a través del Decret 328/1992 de 14 de desembre.

La seva implementació assegura la preservació de les mostres naturals més preuades del nostre patrimoni.

Dins la zona d'estudi no hi ha cap zona PEIN catalogada. A les proximitats de la zona d'estudi s'hi localitzen quatre espais catalogats com a PEIN. Es detallen les principals característiques en el següent quadre:

Espai	Superfície (Ha)	Situació
Bellmunt-Almenara	4.038,75	Noguera i Urgell
Secans de la Noguera	7577,95	Noguera
Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana	339,08	Noguera i Segrià
Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa	10.101,1	Noguera

Taula 3. Espais Naturals d'Interès Natural (PEIN) propers a l'àmbit d'estudi.

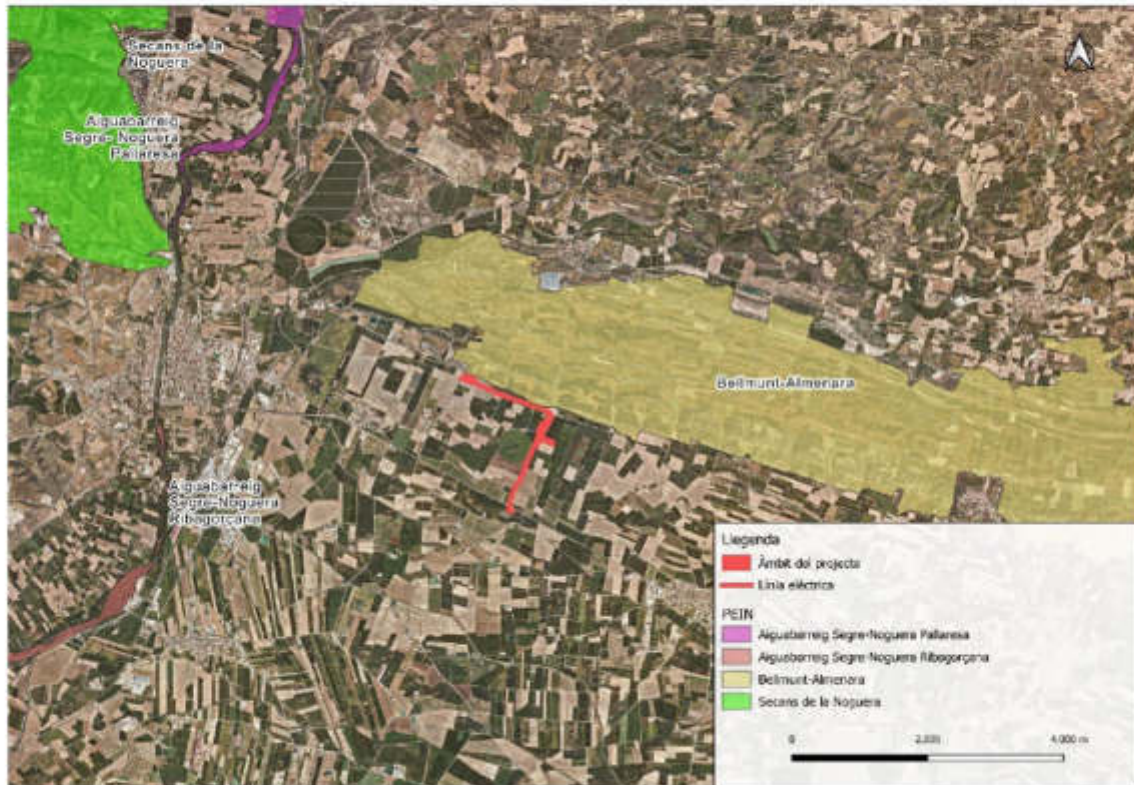


Figura 10. Espais PEIN. Font: Hipermapa Generalitat de Catalunya.

2.4.5. Altres espais protegits

Finalment, l'àmbit d'estudi no afecta a cap dels següents espais catalogats com de protecció especial arreu del territori:

- Reserves de la Biosfera
- Zones humides incloses dins el conveni RAMSAR
- Àrees d'Importància per a la Conservació de les Aus (AICA)
- Plans de conservació i recuperació vigents a Catalunya

3. IDENTIFICACIÓ D'IMPACTES

Es consideren els diferents impactes en 2 fases de desenvolupament del projecte de la Planta de Biogàs al municipi de la Sentiu de Sió:

- Fase de construcció
- Fase de funcionament/explotació

A continuació, s'exposen els efectes previsibles durant les etapes de construcció i funcionament de la Planta de Biogàs.

3.1. Fase de construcció

3.1.1. Vegetació i hàbitats

Pèrdua directe de superfície vegetal

Els efectes generals sobre la vegetació poden manifestar-se de diverses maneres. El més destacat és la pèrdua directa de cobertura vegetal a causa de la instal·lació d'estructures de suport, camins d'accés, la zona d'ocupació i la pèrdua de la capa arbòria per complir amb la legislació de prevenció d'incendis.

Aquest impacte no només implica la destrucció de la vegetació que és directament retirada per a instal·lar les estructures i la infraestructura, sinó que també afecta les comunitats vegetals adjacents, ja que es veuen afectades en la seva continuïtat espacial, les seves condicions microclimàtiques, etc.

D'altra banda, de manera més secundària, els moviments de terra generats durant la fase de construcció poden també afectar àrees que són importants per a la vegetació, degut a la generació de pols. La construcció de la Planta de Biogàs afectarà aproximadament un 90% de zones agrícoles, mentre que la superfície forestal afectada serà inferior al 10% de la seva longitud total. A més, el traçat de la línia elèctrica en si permet reduir significativament l'impacte sobre la vegetació no anual, ja que evita la major part de les zones forestals.

Aquestes comunitats forestals no estan ben desenvolupades ni són madures; estan fragmentades a causa de l'acció humana, ja sigui a través de les zones agrícoles existents, les infraestructures que travessen actualment el territori o la presència de camins i cases aïllades.

Afectació a hàbitats d'interès comunitari

Segons la cartografia del Departament de Territori l'àmbit del projecte afecta una sèrie d'espais catalogats com a Habitat d'Interès Comunitari de forma indirecte (per proximitat de la línia, aèria o soterrada, de la subestació elèctrica i de la pròpia planta de biogàs):

Codi	Categoria	Descripció de l'hàbitat
9540	NO PRIORITARI	Pinedes mediterrànies
6220	PRIORITARI	Pastures mediterrànies xerofítiques anuals i vivaces
1520	PRIORITARI	Vegetació gipsícola ibèrica

Taula 4. Hàbitats d'Interès Comunitari afectats per la fase de construcció del projecte

Partícules en suspensió

Les emissions més notables que poden ocórrer durant el procés de construcció de la planta de biogàs inclouen l'alliberament de partícules de pols en suspensió (PST i PM10). Aquestes partícules es generen a causa del trànsit de vehicles pesants per les vies forestals i la creació de noves pistes per accedir a les ubicacions de les infraestructures derivades del projecte, provocant l'agitació de material sedimentat.

Aquestes petites partícules poden desencadenar desequilibris en el sistema d'intercanvi de gasos a les fulles de les plantes, especialment quan no hi ha hagut pluja durant un període prolongat. A més, la resuspensió de pols també es produeix durant les operacions de càrrega i descàrrega del material excavat a la zona d'enterrament de la línia elèctrica.

3.1.2. Fauna

Molèsties en el període de reproducció

Les activitats de construcció de la planta de biogàs i la instal·lació de la línia poden causar molèsties a les comunitats d'animals que actualment habiten als voltants de la zona de treball. Aquests animals poden veure afectats els seus llocs de cria a causa del soroll i de l'augment de l'activitat humana que es produeix durant els treballs de construcció de la planta de biogàs.

Alteració d'hàbitats i territoris

L'ocupació i la modificació dels territoris i els hàbitats constitueix un impacte significatiu, encara que de durada limitada. Aquest impacte afectarà principalment les zones agrícoles. En les àrees agrícoles, l'impacte es produirà durant la fase de construcció i es restituirà una vegada finalitzada l'obra, ja que aquestes zones recuperaran el seu ús agrícola original.

Pel que fa a l'impacte a les masses forestals, aquesta afectació persistirà en el temps a les zones on s'instal·len les diverses infraestructures. No obstant això, és important tenir en compte que serà necessari un període considerable perquè aquestes àrees recuperin les funcions d'hàbitat que exerceixen actualment.

Atracció d'insectes nocturns en els punts d'enllumenat

Els punts d'il·luminació que puguin requerir-se durant la fase de construcció poden provocar la mort d'individus en les poblacions d'insectes nocturns, ja que aquests s'hi senten atrets per les llums, i alhora poden generar una atracció d'animals insectívors de la zona cap a les àrees de la planta de biogàs.

3.2. Fase de funcionament

3.2.1. Vegetació i hàbitats

Durant la fase de funcionament, les accions associades a la presència d'edificis, maquinària, residus, emissions i consums de subministraments, juntament amb els accidents, tenen un impacte negatiu sobre la vegetació i els hàbitats de la zona, implicant una pèrdua directe de superfície vegetal i en especial de la corresponent a l'estrat arbori. No obstant això, aquests efectes negatius es veuen compensats pels aspectes positius derivats de la valorització de cultius i subproductes orgànics d'explotacions ramaderes i la producció d'energia renovable.

La presència d'edificis en la zona afecta negativament la vegetació, ja que aquests edificis limiten el seu desenvolupament natural.

Afectació a hàbitats d'interès comunitari

Segons la cartografia del Departament de Territori l'àmbit del projecte afecta una sèrie d'espais catalogats com a Habitat d'Interès Comunitari de forma directe (per les emissions produïdes a la planta de biogàs durant el seu funcionament):

Codi	Categoria	Descripció de l'hàbitat
9540	NO PRIORITARI	Pinedes mediterrànies
6220	PRIORITARI	Pastures mediterrànies xerofítiques anuals i vivaces
1520	PRIORITARI	Vegetació gipsícola ibèrica

Taula 5. Hàbitats d'Interès Comunitari afectats per la fase de funcionament del projecte

3.2.2. Fauna

Molèsties en el període de reproducció

Durant el període de reproducció, les comunitats faunístiques que viuen a prop de la planta de biogàs poden patir molèsties que afectin les seves àrees de cria a causa de la freqüentació de l'espai per part de les operacions de manteniment i les activitats pròpies del funcionament de la planta. Tot i així, es considera que una part de la fauna podria adaptar-se a aquesta nova situació.

Fragmentació de connectivitat entre poblacions

En la fase de funcionament, es produeix una fragmentació de la permeabilitat potencial de l'espai a causa de la presència de tanques perimetrals que envolten l'activitat. L'estudi de la connectivitat indica que la planta de biogàs afecta les zones de connectivitat moderada-alta degut a la proximitat de vies de transport i nuclis poblacionals propers.

Atrapaments de la fauna

Les tanques perimetrals que envolten la parcel·la de la planta de biogàs serveixen per mantenir la seguretat de la instal·lació. No obstant això, les tanques podrien no ser del tot eficients per evitar que la fauna les travessi, especialment en zones on la tanca està damnificada o en casos d'excavacions sota les tanques. En aquests casos, és poc probable que la fauna pugui retrobar el punt d'entrada a la instal·lació.

Pèrdua de zones de caça per a la fauna

Dels grups avians que es poden localitzar a la zona d'estudi, aquells que presenten una envergadura alar més elevada (principalment àguiles) són les que requereixen grans extensions de terreny obert per a poder caçar, donat que són aus molt ràpides però poc maniobrables, i la presència de la planta de biogàs fa que els pugui ser difícil la caça en aquests espais.

Desequilibris en les poblacions animals

La presència de la planta de biogàs pot provocar desequilibris significatius en les poblacions d'animals de la zona, particularment un augment en les poblacions de micromamífers. Aquest fenomen podria generar problemes, ja que aquests animals poden considerar-se plagues dins d'espais tancats i no estaran disponibles com a recursos pels seus depredadors naturals. A més, algunes d'aquestes espècies podrien causar danys a les instal·lacions a causa de les seves interaccions amb la xarxa elèctrica subterrània de la planta de biogàs.

Atracció d'insectes nocturns en els punts d'enllumenat

Els punts d'il·luminació que podrien ser necessaris durant la fase de funcionament amb l'objectiu de garantir la seguretat de la instal·lació poden provocar la mortalitat de les poblacions d'insectes nocturns, ja que aquests són atrets per la llum. Això també podria provocar que els animals insectívors de la zona es desplacin cap a les àrees de la planta de biogàs atraient-se per les llums.

4. MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

4.1. Fase de construcció

- Per evitar danys innecessaris a la vegetació natural i als camps agrícoles de la zona, abans de començar els treballs d'instal·lació, és necessari acordonar i delimitar clarament la zona afectada, incloent-hi les ocupacions temporals i els accessos.
- Per evitar problemes de deposició de partícules en suspensió i pols que podrien afectar la vegetació a prop de la zona de treball, serà necessari realitzar una regada aèria o polvoritzada de la zona de pas i les àrees de treball per netejar les fulles, sempre que no es prevegin pluges immediatament després de la finalització dels treballs.
- No es permetrà el trànsit de maquinària fora de les zones delimitades, amb l'objectiu de no provocar impactes sobre la vegetació superiors als estrictament necessaris.
- Durant les operacions de muntatge, l'aplec de materials es realitzarà aprofitant espais ja utilitzats en l'obra i, si escau, en àrees determinades on la seva afectació a la vegetació sigui menor.
- En relació a la pèrdua de vegetació i la creació de noves superfícies, la principal mesura correctora a implementar consisteix en la restauració integral de l'àmbit mitjançant l'acció de descompactar el sòl, eliminar les pedres, i tornar a estendre la capa de terra vegetal. A més, es realitzaran sembrats i plantacions amb espècies autòctones quan sigui necessari.

Aquests treballs de revegetació es duran a terme en les zones afectades, incloent-hi les zones agrícoles, amb la sembra de llavors de les espècies vegetals que es cultiven en cada finca.

- S'evitarà la realització de treballs en horaris nocturns i crepusculars, així com durant les èpoques més sensibles per la fauna (època de cria i nidificació).
- Es delimitarà estrictament el límit de la Xarxa Natura 2000 i PEIN de l'espai Serra-Almenara, per tal de no afectar-la durant les obres, ni temporal ni permanentment.
- Emprar fanals i llums exteriors amb una tonalitat ambre, ja que no emeten llum en la zona del blau, la qual cosa els fa pràcticament invisibles per als insectes evitant que les llums siguin un punt d'atracció pels insectes durant les nits tot reduint la seva congregació en aquesta àrea i alhora evitant una presència excessiva de fauna insectívora.

4.2. Fase de funcionament/explotació

- Les activitats de manteniment de la planta de biogàs implicaran la circulació periòdica de diversos tipus de vehicles dins de la instal·lació. Per prevenir l'impacte sobre la vegetació i la fauna i evitar la resuspensió de pols causada per la circulació dels vehicles de manteniment, serà necessari mantenir com a mínim una capa de vegetació amb una estratificació herbàcia.
- Es realitzarà la senyalització del cable de terra o els conductors superiors per evitar el risc de col·lisió de les aus amb aquest.
- S'entén que les operacions de manteniment de la planta de biogàs són una activitat continua, mentre que les operacions de reparació són esdeveniments puntuals que no es poden preveure en el temps. Malgrat la imprevisibilitat de les tasques de reparació, és essencial establir una planificació de les tasques de manteniment de manera que es produeixin les menors molèsties possibles per a la fauna, especialment durant les èpoques de menor impacte per aquestes.
- Es proposa establir punts d'escapatòria, amb l'objectiu de permetre la sortida de la fauna en cas que hagi entrat accidentalment a la zona de la planta de biogàs. Aquestes sortides d'emergència estaran flanquejades per denses plantacions arbustives als costats, oferint un espai refugi a la fauna que pugui utilitzar-les abans de creuar-les. Els sistemes d'escapatòria han de ser concebuts amb la major simplicitat possible per reduir les necessitats de manteniment i evitar que amb el temps perdin la seva funcionalitat o afectin la pròpia tanca.
- Instal·lar refugis per a la fauna depredadora dins de la mateixa instal·lació o en les proximitats, com podrien ser acumulacions de pedres desordenades, la construcció de murets amb grans blocs de pedra o zones amb una alta densitat d'espècies arbustives autòctones. Aquestes àrees serviran com a refugi per a espècies depredadores.

5. TAULA DE VALORACIÓ D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES I PREVENTIVES

L'avaluació dels efectes s'ha fet segons les següents definicions:

Avaluació	Abreviatura	Definició
Impacte crític	Cr	Aquell la magnitud del qual és superior al llindar acceptable. Amb aquest es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, sense possible recuperació, fins i tot amb l'adopció de mesures protectores o correctores.
Impacte sever	S	Aquell en el qual la recuperació de les condicions del medi exigeix mesures preventives o correctores, i en el qual, fins i tot amb aquestes mesures, aquella recuperació requereix un període de temps dilatat.
Impacte moderat	M	Aquell la recuperació del qual no requereix mesures preventives o correctores intenses, i en el qual la consecució de les condicions ambientals inicials requereix un cert temps.
Impacte compatible	C	Aquell la recuperació del qual és immediata després del cessament de l'activitat, i no requereix mesures preventives o correctores. S'aplica així mateix als efectes positius.

Taula 6. Criteris d'avaluació dels efectes de l'obra projectada

Les previsible conseqüències sobre la biodiversitat, és a dir, la caracterització dels impactes significatius detectats, es realitzarà a través d'una taula de valoració tot tenint en compte els criteris d'avaluació exposats a la **Taula 6** abans i després de l'aplicació de mesures correctores (m.c.).

Taules 7 i 8. Taules de valoració d'impacte i mesures correctores durant la fase de construcció i la fase de funcionament

Medi afectat	Impacte	Avaluació abans m.c.	Mesures correctores en fase de construcció	Avaluació després m.c.
<u>Vegetació i hàbitats</u>	1. Pèrdua directe de la superfície vegetal	M	Encintat de protecció Treballs de restauració	C
	2. Afectació Hàbitats d'Interès Comunitari	M	Encintat de protecció Treballs de restauració	C
	3. Augment de partícules en suspensió	C	Realitzar reg aeri al finalitzar les obres Compactar superfícies Regs periòdics en les zones de pas Transport materials pulvulolents amb lones cobertores	C
<u>Fauna</u>	4. Molèsties en el període de reproducció	C	Respectar els períodes reproductors	C
	5. Alteració d'hàbitats i territoris	M	Encintat de protecció	C
	6. Atracció insectes nocturns en els punts de il·luminació	C	Utilitzar il·luminació de color ambre	C

Medi afectat	Impacte	Avaluació abans m.c.	Mesures correctores en fase de funcionament	Avaluació després m.c.
<u>Vegetació i hàbitats</u>	1. Pèrdua directe de la superfície vegetal	M	Encintat de protecció Treballs de restauració	C
	2. Afectació Hàbitats d'Interès Comunitari	S	Encintat de protecció Treballs de restauració	C
<u>Fauna</u>	3. Molèsties en el període de reproducció	C	Ajustar el calendari de treballs de manteniment	C
	4. Fragmentació de connectivitat entre poblacions	S	Garantir la permeabilitat de la zona a la fauna. Plantacions connectores de fauna	C
	5. Atrapaments de fauna	M	Escapatòries per fauna dins la planta de biogàs	C
	6. Pèrdua de zones de caça per la fauna	S	Refugis per la fauna depredadora	C
	7. Desequilibris en les poblacions animals	S	Creació de refugis per a fauna depredadora Atracció de fauna depredadora	M
	8. Alteració d'hàbitats i territoris	M	Encintat de protecció	C
	9. Atracció insectes nocturns en els punts de il·luminació	C	Utilitzar il·luminació de color ambre	C

6. PLA DE SEGUIMENT DE L'EFFECTIVITAT DE LES MESURES CORRECTORES I PREVENTIVES

En aquesta secció es pretén establir un sistema que asseguri el compliment de les indicacions i mesures preventives i correctores, tal com s'han detallat anteriorment, i es descriuen les tasques de vigilància i seguiment necessàries per garantir-ne l'aplicació.

La responsabilitat pel compliment, control i seguiment de les mesures recau sobre el promotor, qui les executarà utilitzant personal propi o mitjançant l'assistència de personal tècnic. Amb aquest propòsit, el promotor designarà una Direcció Ambiental d'Obra que serà responsable de l'aplicació de les mesures correctores.

El personal encarregat de la Direcció Ambiental d'Obra estarà format per tècnics especialitzats en Medi Ambient. Tenint en compte les característiques de les obres, el responsable haurà de ser un tècnic amb experiència en matèria ambiental i en aquest tipus de projectes. A més, haurà de tenir coneixements en la gestió del Medi Natural, incloent sòls, vegetació, fauna, hàbitats i altres àrees relacionades.

Durant la fase de construcció de l'obra, la Direcció Ambiental de l'Obra executarà les següents mesures:

- S'ha de generar un informe ocasional, que serà emès pel responsable del Seguiment de l'obra. Aquest informe ha de contenir informació sobre les accions d'índole ambiental que s'han dut a terme, fent una distinció entre les mesures correctores que inicialment estaven planejades i les que finalment es s'han aplicat.
- Es generaran informes especials, els quals seran emesos pel responsable del Seguiment de l'obra. Aquests informes especials seran elaborats quan es produeixin situacions o esdeveniments excepcionals que puguin comportar danys ambientals o situacions de risc per a la biodiversitat.
- Es reportarà informació del seguiment del medi natural en el Llibre d'assistències, suggeriments i incidències ambientals de les obres.

Durant la fase de funcionament de la planta de biogàs es preveu un sistema de seguiment basat en l'emissió de tres informes de seguiment que tindran l'objectiu d'avaluar l'efectivitat de les mesures previstes de prevenció i correcció de la biodiversitat:

- Al cap d'un any de la finalització de les obres el promotor de la planta de biogàs haurà d'emetre un informe sobre l'efectivitat de les mesures previstes i de les incidències detectades. Així com dels resultats de tots els seguiments proposats.

Posteriorment, al cap de 5 anys, caldrà emetre un nou informe per part del promotor en el que es valori l'aplicació de les mesures previstes i s'avaluïn els impactes produïts en relació amb la previsió realitzada. Aquest informe es repetirà al cap de 10 anys.

6.1. Control de la vegetació, els hàbitats i la fauna

Fase d'obres:

- Resultats de la inspecció inicial d'hàbitats i comunitats d'interès potencialment afectats i verificació de les mesures adoptades per a un adequat tractament per mantenir-les o per garantir el seu trasllat a un viver o a llocs propers amb característiques d'hàbitat similars, assegurant la seva protecció i conservació.
- Verificació documental de la correcta aplicació de les mesures establertes en el present estudi.
- Seguiment de la fauna present a l'emplaçament de la planta de biogàs i les seves proximitats. Les dades d'aquest seguiment seran objecte d'anàlisi pels tècnics especialistes, per tal d'aplicar estratègies de conservació i protecció adequades si s'escau.

Fase de funcionament:

- Inspecció periòdica de la vegetació i hàbitats presents a la zona i verificació del seu estat fitosanitari.
- Seguiment de l'estat de conservació i grau d'utilització dels elements proposats per a la fauna, tals com les zones refugi a l'interior de la planta.
- Verificació periòdica de l'estat de la tanca perimetral de la planta de biogàs per evitar l'entrada de grans mamífers i garantir el pas de la fauna de petites dimensions.


7. CONCLUSIONS I VALORACIÓ FINAL

S'han detectat i avaluat els impactes per les diferents unitats d'obra i de funcionament tant de la planta de biogàs com de les seves infraestructures associades i s'han proposat les mesures correctores i preventives necessàries per tal de minimitzar l'impacte d'aquests efectes potencials sobre la biodiversitat del medi natural.

En la identificació, caracterització i avaluació dels impactes sobre la biodiversitat s'han identificat i caracteritzat 15 impactes durant les fases de construcció i funcionament/explotació tant de la planta de biogàs com de les seves infraestructures associades. D'aquests s'han identificat, després d'aplicar les mesures correctores, 14 impactes compatibles, 1 de moderat i cap de sever o crític.

Atès que no s'han identificat impactes crítics després de la implementació de les mesures correctores, es pot concloure que, des del punt de vista de l'impacte sobre la biodiversitat del medi natural, el **Projecte d'implementació d'una planta de biogàs al terme municipal de la Sentiu de Sió, ÉS COMPATIBLE**. Això és sempre que s'executin les mesures correctores i preventives detallades en el document.

Signen,


Geòleg. col·legiat num. 4381
Phil. Recursos Naturals i enginyeria, UPC


Geòleg i Ambientòleg


Caldes de Malavella, 30 d'octubre de 2023

ANNEXOS

Plànol 1: Vegetació àmbit del projecte

Plànol 2: Cultius

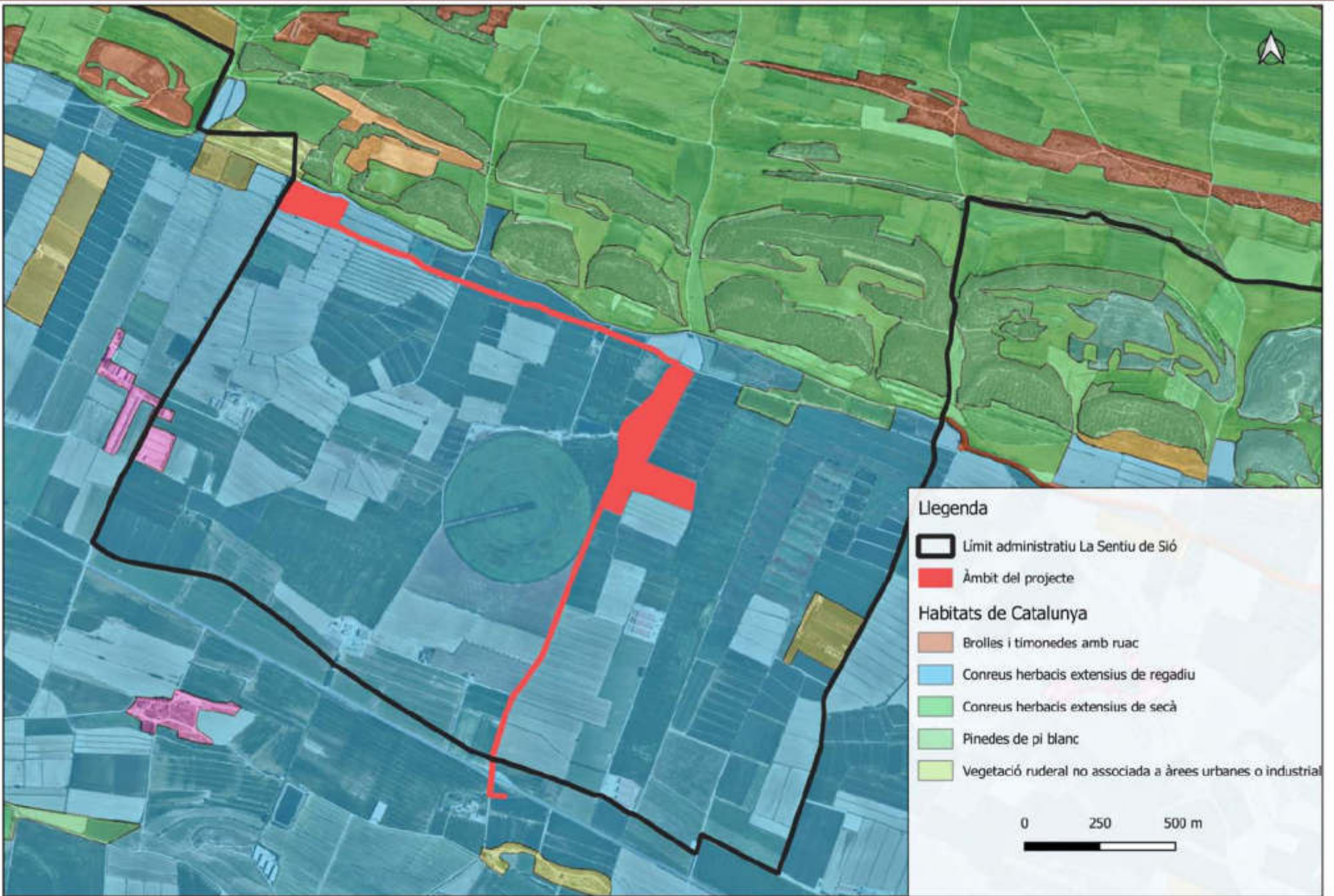
Plànol 3: Índex de connectivitat terrestre

Plànol 4: Àrees d'Interès Faunístic i Florístic

Plànol 5: Xarxa Natura 2000

Plànol 6: Espais Natural de Protecció Especial (ENPE)

Plànol 7: Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)



AUTORS



ESCALA I LLEGGENDA

Gràfica

ESTUDI DE L'IMPACTE SOBRE LA BIODIVERSITAT EN LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA PLANTA DE BIOGÀS A LA SENTIU DE SIÓ

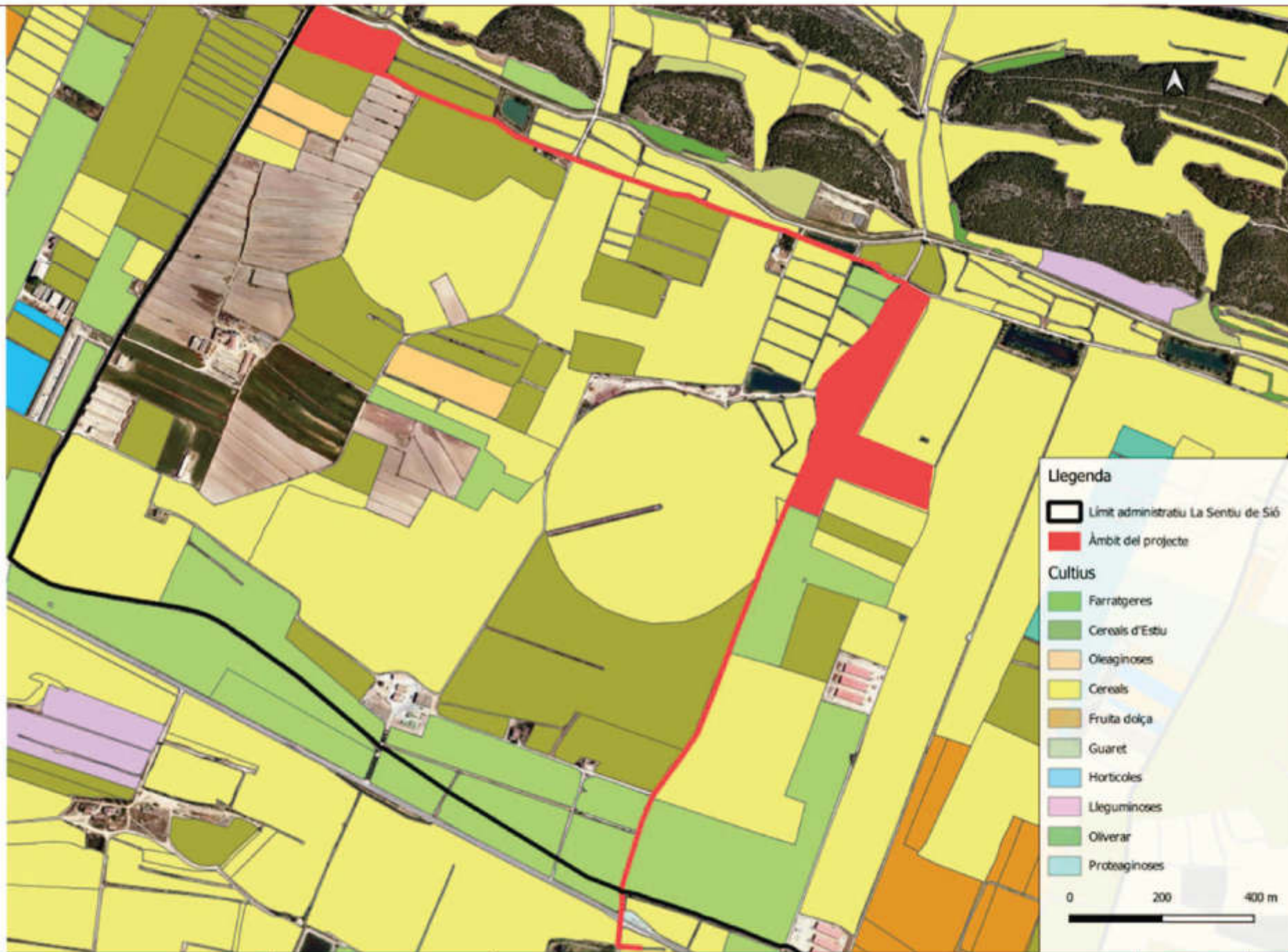
Vegetació àmbit del projecte

PLÀNOL NÚM.

1

DATA

Octubre de 2023



AUTORS



AXIAL
INNOVACIÓ I SOSTENIBILITAT

ESCALA I LLEGGENDA

Gràfica

ESTUDI DE L'IMPACTE SOBRE LA BIODIVERSITAT EN LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA PLANTA DE
 BIOGÀS A LA SENTIU DE SIÓ

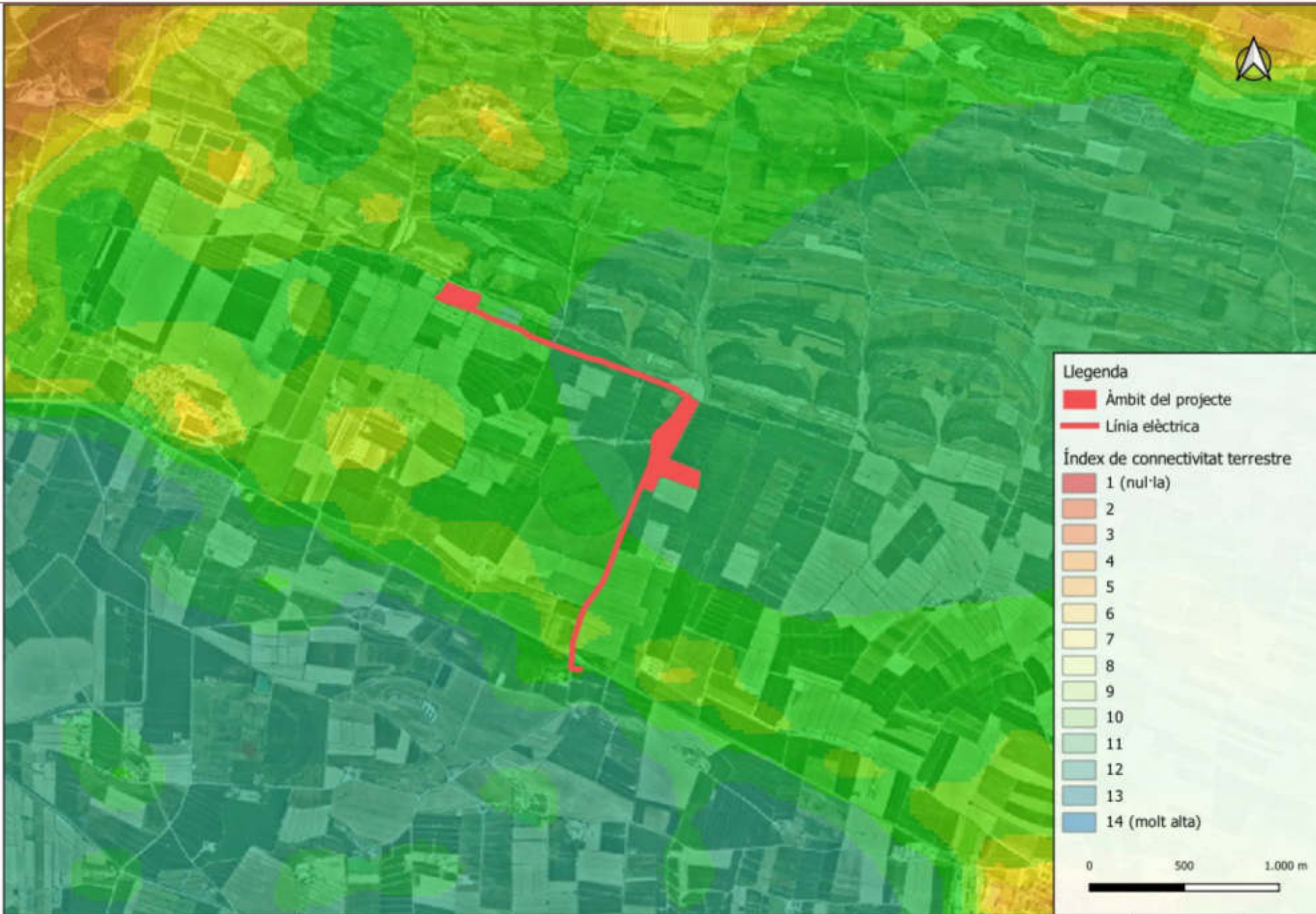
Cultius

PLÀNOL NÚM.

2

DATA

Octubre de 2023



AUTORS



ESCALA I LLEGENDA

Gràfica

ESTUDI DE L'IMPACTE SOBRE LA BIODIVERSITAT EN LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA PLANTA DE BIOGÀS A LA SENTIU DE SIÓ

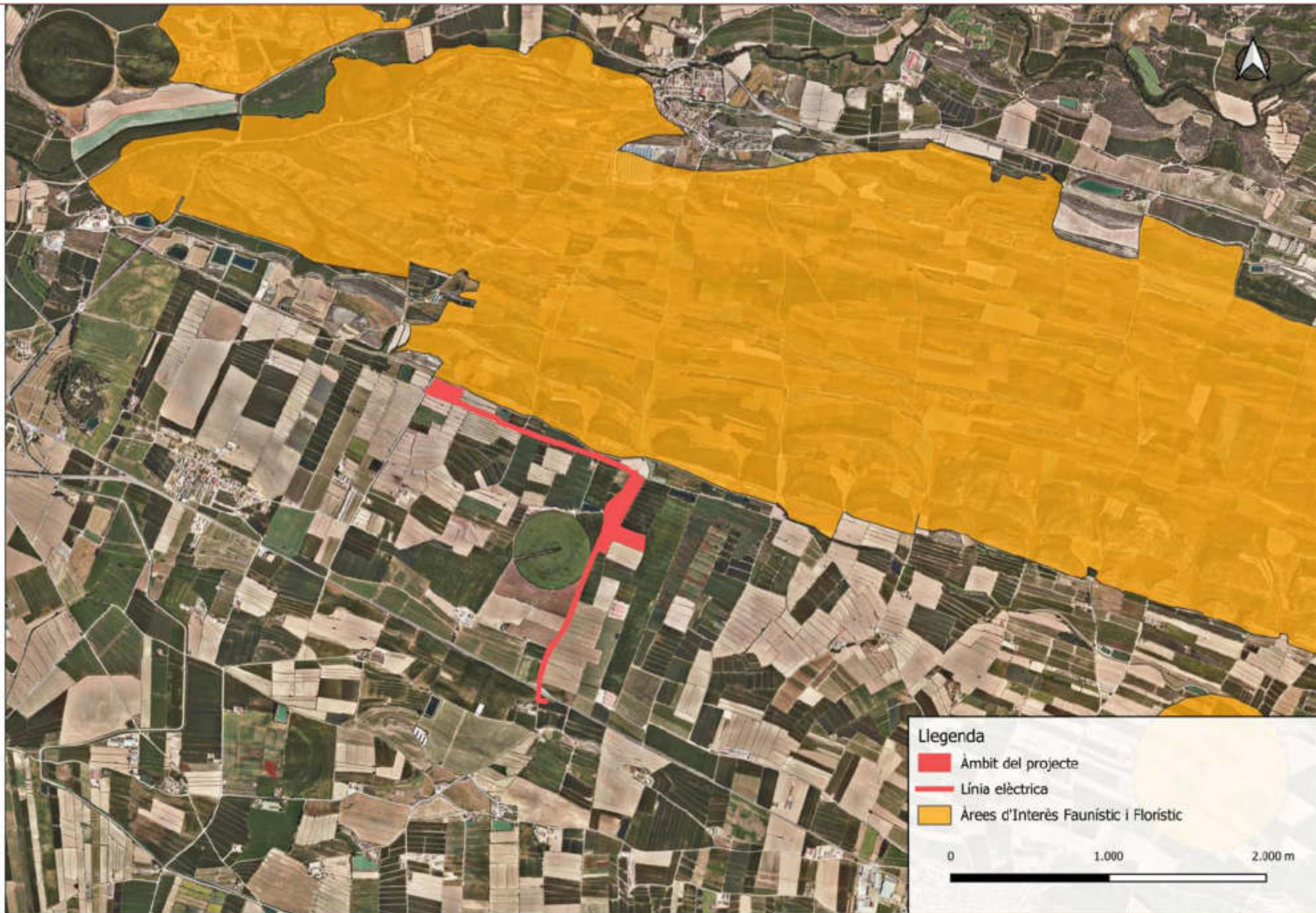
Índex de connectivitat terrestre

PLÀNOL NÚM.

3

DATA

Octubre de 2023



Llegenda

- Àmbit del projecte
- Línia elèctrica
- Àrees d'Interès Faunístic i Florístic



AUTORS



ESCALA I LLEGGENDA

Gràfica

ESTUDI DE L'IMPACTE SOBRE LA BIODIVERSITAT EN LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA PLANTA DE BIOGÀS A LA SENTIU DE SIÓ

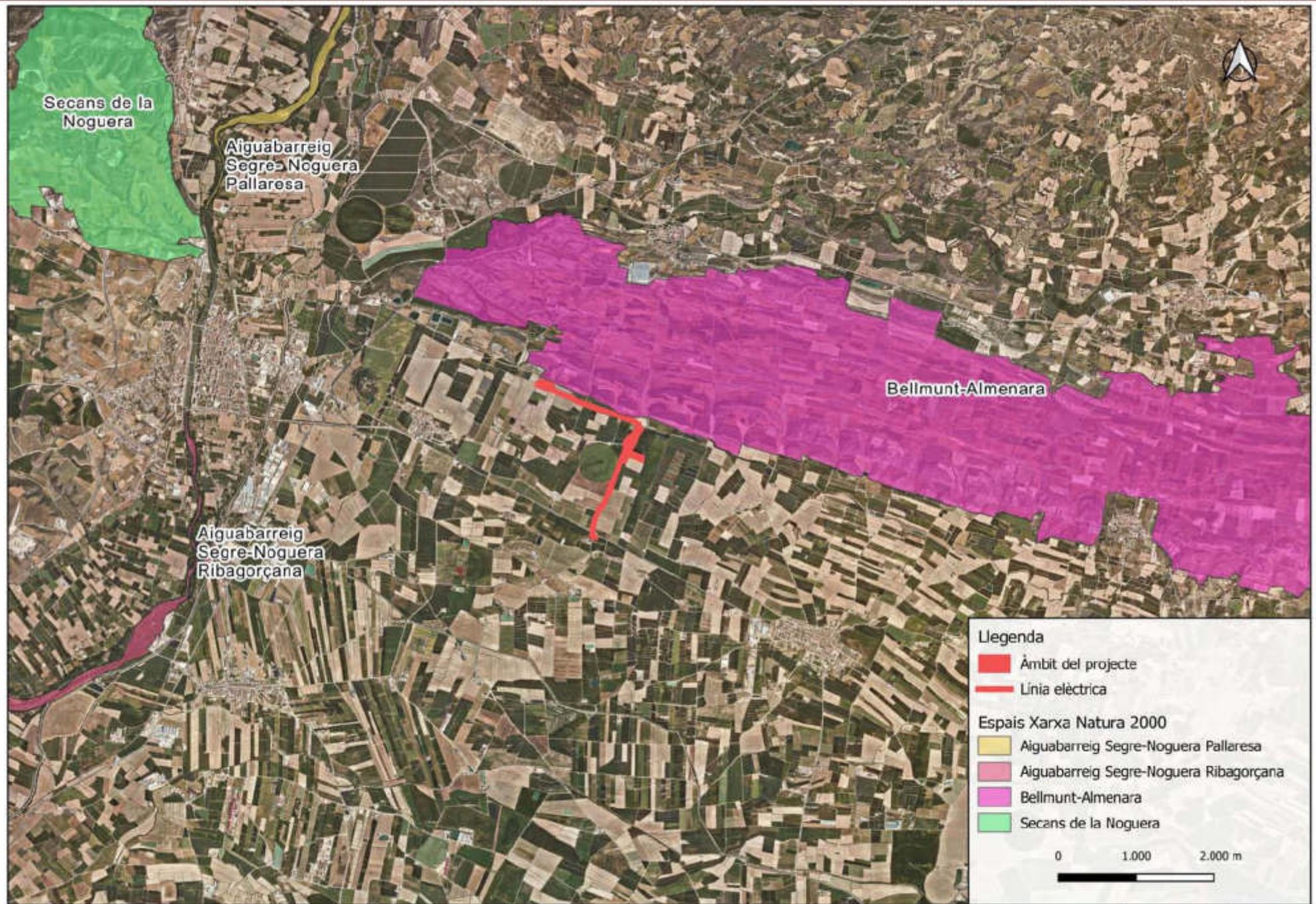
Àrees d'Interès Faunístic i Florístic

PLÀNOL NÚM.

4

DATA

Octubre de 2023



AUTORS



AXIAL
INGENIERIA I SERVEIS

ESCALA I LLEGGENDA

Gràfica

ESTUDI DE L'IMPACTE SOBRE LA BIODIVERSITAT EN LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA PLANTA DE
 BIOGÀS A LA SENTIU DE SIÓ

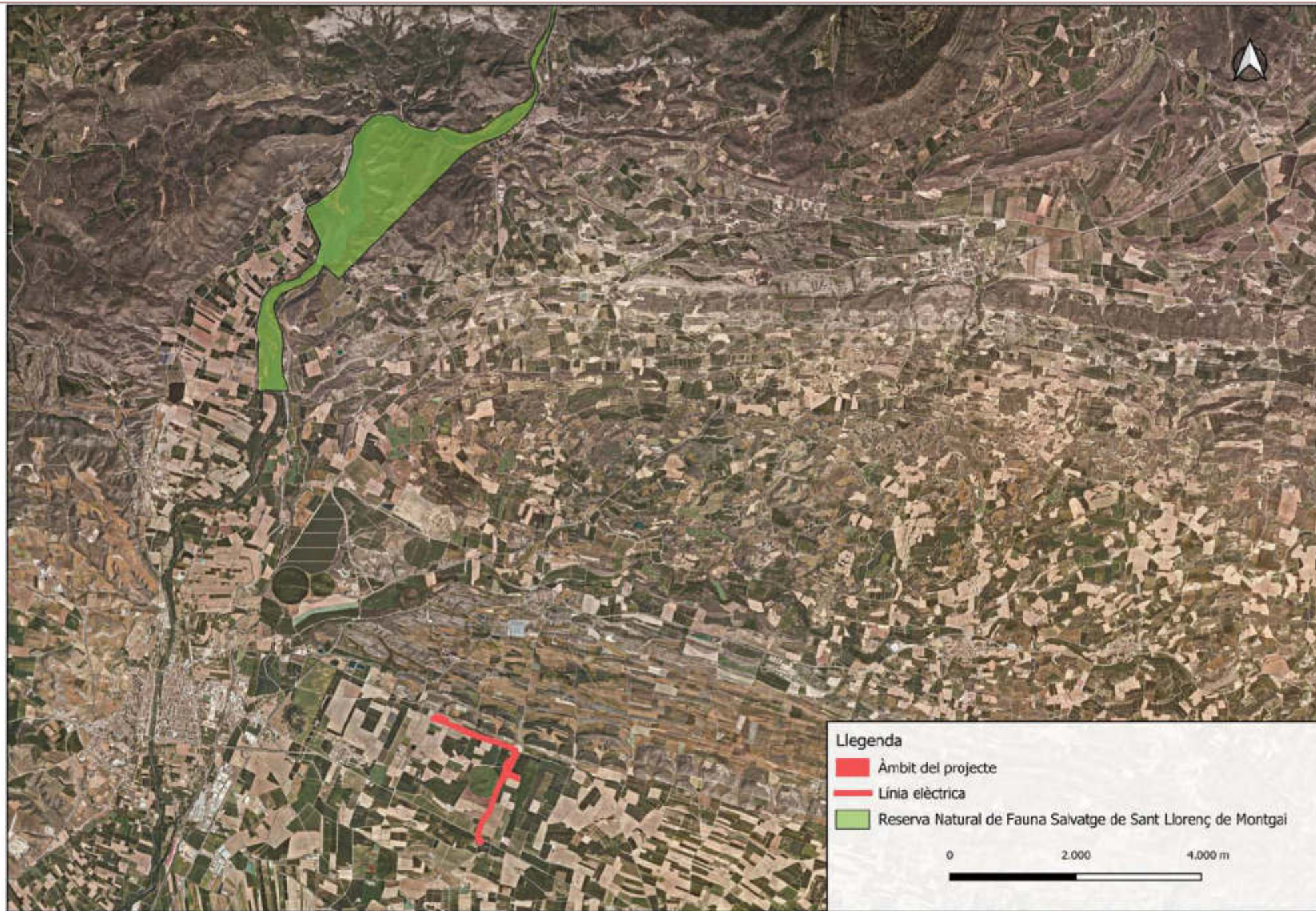
Xarxa Natura 2000

PLÀNOL NÚM.

5

DATA

Octubre de 2023



AUTORS



ESCALA I LLEGGENDA

Gràfica

ESTUDI DE L'IMPACTE SOBRE LA BIODIVERSITAT EN LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA PLANTA DE BIOGÀS A LA SENTIU DE SIÓ

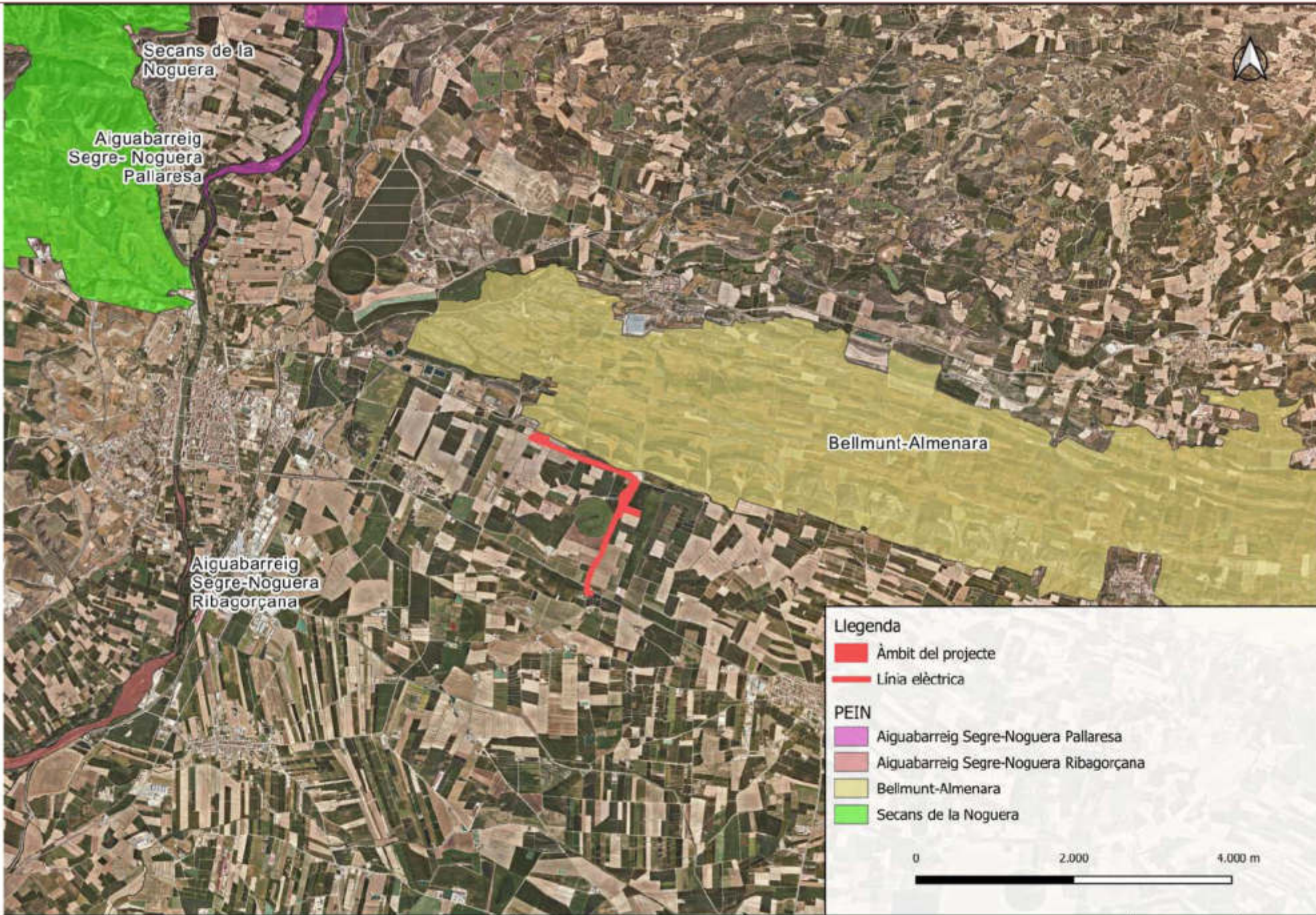
Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE)

PLÀNOL NÚM.

6

DATA

Octubre de 2023



AUTORS



ESCALA I LLEGGENDA

Gràfica

ESTUDI DE L'IMPACTE SOBRE LA BIODIVERSITAT EN LA IMPLEMENTACIÓ D'UNA PLANTA DE BIOGÀS A LA SENTIU DE SIÓ

Pla d'Espais d'Interès Natural (Espais PEIN)

PLÀNOL NÚM.

7

DATA

Octubre de 2023