ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Projecte d'actuació específica d'interès públic en SNU de la renovació del parc eòlic Colladetes

(el Perelló – el Baix Ebre)



Gener 2024

ENERVENT, S.A.

efener

Bigai 11, 2n 4a · 08022 Barcelona · Telèfon 93 418 00 31 · Fax 93 418 22 08 · ecafir@ecafir.com · www.ecafir.com

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA D'INTERÈS PÚBLIC EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES

(el Perelló – el Baix Ebre)

I. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ 6

1.1. Context normatiu 6

1.2. Antecedents 7

1.3. Objectius del projecte 10

1.4. Promotor 11

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 12

3. ANÀLISI D'ALTERNATIVES 16

4. MARC TERRITORIAL 23

4.1. Medi atmosfèric 23

4.1.1. Clima 23

4.1.2. Contaminació atmosfèrica 23

4.1.3. Contaminació acústica 24

4.1.4. Contaminació lumínica 25

4.2. Medi físic 26

4.2.1. Hidrologia 26

4.2.2. Geomorfologia, geologia i edafologia 26

4.3. Medi natural 27

4.3.1. Vegetació 27

4.3.2. Fauna 28

4.3.3. Espais naturals protegits 30

4.4. Medi antròpic 32

4.4.1. Paisatge 32

4.4.2. Patrimoni cultural 32

4.4.3. Socioeconomia 33

4.4.4. Infraestructures 34

4.4.5. Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes 35

4.4.6. Habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació 35

5. COMPATIBILITAT URBANÍSTICA 42

5.1. Planejament municipal 42

5.2. Planejament territorial 43

5.2.1. Planejament territorial parcial 43

5.2.2. Planejament territorial sectorial 49
5.3. Compliment de les condicions per a la implantació del parc eòlic en SNU 49
5.4. Serveis urbanístics existents i proposats 50
6. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE 53
7. PRESSUPOST 55
II. PLÀNOLS 57
III. ANNEXOS 58

II. PLÀNOLS

1. Situació
2. Localització
3.1. Emplaçament (topogràfic)
3.2. Emplaçament (ortofoto)
4.1 Medi físic: Mapa de protecció de la contaminació lumínica
4.2. Medi físic: Hidrologia superficial i subterrània
4.3. Medi físic: Relleu (pendents)
4.4. Medi físic: Impacte acústic
5.1. Medi natural. Vegetació (Hàbitats de Catalunya)
5.2. Medi natural. Usos del sòls (SIGPAC)
5.3. Risc d'incendi i mesures en relació a la prevenció d'incendis
5.4. Medi natural. Fauna i connectivitat
5.5. Medi natural. Sensibilitat ambiental (AIFlor, XN2000, ENPE, HIC)
6.1. Medi socioeconòmic. Patrimoni cultural
6.2. Medi socioeconòmic. Infraestructures i elements de l'entorn humà
6.3. Medi socioeconòmic. Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes, amb indicació dels seus elements
6.4. Medi socioeconòmic. Plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació
7. Planejament urbanístic territorial
8. Planejament urbanístic municipal
9.1 Anàlisi d'alternatives respecte l'emplaçament
9.2. Anàlisi d'alternatives respecte a la impantació
10. Mesures correctores d'integració ambiental
11. Detall de l'aerogenerador i la plataforma: zones permanents i zones a restaurar (tractament de vores)

III. ANNEXOS

1. RBDA
Efener (gener 2024).
2. Estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).
ECAFIR, S.L. (gener 2024).
3. Anàlisi d'afectacions agràries del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).
ECAFIR, S.L. (gener 2024).

4. **Memòria de la prospecció superficial i estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic).**

   ATICS (gener 2024).
5. **Pla de prevenció d'incendis forestals**

   ECAFIR, S.L. (gener 2024)
6. **Pla de desmantellament de la renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).**

   Efener (març 2023).
7. **Pla de manteniment de la renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).**

   Efener (gener 2024).
8. **Plànols Projecte Executiu de la renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).**

   Efener (març 2022).
9. **Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003).**

   Ponència d'energies renovables (abril 2023).

Índex de taules

Taula núm. 1. Emplaçament dels aerogeneradors del parc eòlic Les Colladetes. 12
Taula núm. 2. Longitud i superfícies d'ocupació dels accessos i vials interns. 14
Taula núm. 3. Moviments de terres dels accessos i vials interns. 14
Taula núm. 4. Longitud de les línies elèctriques d'interconnexió. 15
Taula núm. 5. Anàlisi d'alternatives. 22
Taula núm. 6. Distàncies a nuclis urbans del PE renovació Les Colladetes. 36
Taula núm. 7. Distàncies a construccions aïllades respecte el PE renovació Les Colladetes. 37
Taula núm. 8. Distàncies a carreteres i camins ramaders respecte de la renovació del PE Colladetes. 40
Taula núm. 9. Longitud i superfícies d'ocupació dels accessos i vials interns. 51
Taula núm. 10. Moviments de terres dels accessos i vials interns. 51
Taula núm. 11. Pla de treball de la construcció del parc eòlic Les Colladetes 54
Taula núm. 12. Resum del pressupost. 55
Taula núm. 13. Resum del pressupost de desmantellament. 55

Índex de figures

Figura núm. 1. Dimensions de la fonamentació. 13
Figura núm. 2. Alternatives d'ubicació del projecte. 17
Figura núm. 3. Grau de protecció del medi nocturn de l'àmbit d'estudi. 25
Figura núm. 4. Distàncies a nuclis de població en l'entorn del parc eòlic. 36
Figura núm. 5. Distàncies a habitatges aïllats en l'entorn del parc eòlic. 38
Figura núm. 6. Distàncies a activitats extractives en l'entorn del parc eòlic. 40
Figura núm. 7. Distàncies a vies de comunicació en l'entorn proper del parc eòlic. 41
Figura núm. 8. Plànol C. Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures. Baix Ebre. 44

Índex de fotografies

Fotografia núm. 1. Vista panoràmica dels Burgans. 32

I. MEMÒRIA

1. **Introducció**
2. **Descripció del projecte**
3. **Anàlisi d'alternatives**
4. **Marc territorial**
5. **Compatibilitat urbanística**
6. **Cronograma d'execució del projecte**
7. **Pressupost**

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Context normatiu

L'actual Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica, l'esborrany actualitzat del Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima 2021-2030 (PNIEC), l'Estratègia de Transició Justa, l'Estratègia de Pobresa Energètica i la propera Estratègia a Llarg Termini per a la Modernització, Innovació i Neutralitat Climàtica de l'Economia Espanyola en 2050 són els pilars essencials l'efecte suma dels quals garanteix que Espanya compti amb un marc estratègic estable i precís per a la descarbonització de la seva economia. Es tracta d'un marc coherent, que hauria de facilitar una transformació de l'economia espanyola, en la que el país guanyés en prosperitat, seguretat energètica, generació d'ocupació industrial, innovació, salut, desenvolupament tecnològic i justícia social, acompanyant als col·lectius més vulnerables.

Concretament l'esborrany actualitzat del PNIEC preveu que l'any 2030 s'assoleixi una reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH) del 23% (respecte l'any 1990), un 42% d'energies renovables sobre el consum total d'energia final, i un 74% d'energies renovables en la generació elèctrica. Així, segons les estimacions de l'escenari objectiu del citat document durant els propers anys l'energia eòlica s'hauria d'incrementar de forma notable. Destacar així mateix que l'objectiu per l'any 2050 és assolir la neutralitat climàtica amb una reducció de, com a mínim, un 90% de les emissions brutes totals de GEH, en coherència amb els objectius de la Unió Europea (UE), a més d'aconseguir un sistema elèctric 100% renovable.

Per altra banda, indicar que el passat any 2017 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2017, d'1 d'agost, del canvi climàtic, per tal d'assolir la reducció de les emissions de GEH, fer front a la vulnerabilitat derivada dels impactes del canvi climàtic, i afavorir la transició vers una economia neutra en emissions de CO_2, competitiva, innovadora i eficient en l'ús dels recursos. En aquest context, el 14 de maig de 2019, el Govern de Generalitat de Catalunya va aprovar la Declaració d'emergència climàtica. I, amb la voluntat d'accelerar el desenvolupament dels instruments de la citada Llei 16/2017, el passat 26 de novembre va publicar el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, que té uns objectius molt ambiciosos: que l'any 2030 el 50% de la producció d'energia sigui renovable, i l'any 2050 el 100% (i l'any 2017 el desenvolupament de les energies renovables només va arribar a aportar un 8,5% de la demanda d'energia, lluny del 20% que establia la UE per a l'any 2020).

L'experiència assolida amb l'aplicació del Decret llei 16/2019, de 26 de novembre, i l'elevat nombre de projectes presentats han fet palesa la necessitat urgent de revisar determinats aspectes amb la finalitat d'iniciar acceleració del desplegament de les energies renovables, si bé sota un model distribuït i participat per la ciutadania que esdevingui motor del desenvolupament rural i corregeixi de manera immediata els impactes negatius que s'han detectat. Així, el Decret llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades, modifica el Decret llei 16/2019 amb la finalitat d'introduir mesures que millorin l'acceptació social dels projectes d'energies renovables, compatibilitzar l'activitat agrària amb la de producció d'energies renovables i vetllar per la conservació de la biodiversitat, l'ordenació territorial i el desenvolupament sostenible del medi rural.

Per tant, actualment el Decret Llei 16/2019 (modificat pel Decret llei 24/2021) estableix el marc legislatiu que regula la implantació d'energies renovables a Catalunya (fonamentalment eòlica i fotovoltaica), necessàries per a desenvolupar la transició energètica a Catalunya i complir amb els objectius de la Llei del Canvi Climàtic i Transició Energètica.

1.2. Antecedents

L'actual parc eòlic de Les Colladetes, propietat de l'empresa ENERVENT, S.A., va entrar en funcionament l'11 de juny de l'any 1999, en el cas de la fase 1, i el 21 d'octubre de 2000, en el cas de la fase 2. Aquest projecte va ser un dels primers que es varen desenvolupar a Catalunya, emmarcant-se en un pla sectorial de gran abast a mig i llarg termini en l'àmbit català i estatal.

En l'actualitat, el parc eòlic consta de 54 aerogeneradors[1] de menys de 100 m d'alçada que estan arribant al final de la seva vida útil. Per altre banda, s'ha de tenir present que en els darrers 25 anys la tecnologia de l'aprofitament eòlic ha millorat de forma notable fent dels aerogeneradors actuals màquines molt més eficients i també més silencioses.

És en aquest context que ENERVENT, S.A. projecta la renovació del parc eòlic Les Colladetes. El projecte de renovació consisteix en el desmantellament i substitució de les actuals màquines per unes altres, concretament 9 aerogeneradors nous, de majors dimensions, potència i eficiència. Per tant, es tracta de la modificació no substancial de l'autorització administrativa de l'actual parc eòlic Les Colladetes, el qual ja compta amb la declaració d'utilitat pública.

En data de 13 d'abril de 2023 la Ponència d'energies renovables va emetre *l'Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA* (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003; veure annex núm. 9) i va determinar que aquest no s'havia de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental ordinària.

En aquest informe s'estableix el caràcter no substancial de la modificació. Més concretament, en l'informe emès per la Secció d'Activitats Radioactives i Extractives i Energia s'indica que en reduir-se el numero d'aerogeneradors i mantenir-se la potencia total del parc eòlic en 36,63 MW, es dona compliment als apartats a) i b) de l'article 23 del Decret llei 16/2019. Així mateix el Servei Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre indica que es compliria amb el requisit de l'apartat c) de l'article 23 del Decret llei 16/2019, en relació a l'àrea geogràfica, en situar-se les noves unitats d'aerogeneradors dins del radi de 500 m prèviament determinat per l'actual parc.

Addicionalment es valora favorablement que el projecte contempla les actuacions de retirada dels equips actuals, la restitució de les àrees que queden desafectades, i les obres necessàries per a la instal·lació dels nous aerogeneradors dins la mateixa àrea geogràfica que els actuals i que la substitució dels aerogeneradors en servei per altres de més actuals suposarà la desafectació d'àrees que actualment es troben en l'espai de xarxa Natura 2000 Tossal de Montagut i un increment de l'eficiència que permetrà millorar la producció d'energia considerablement.

En relació amb els vials que actualment existeixen, l'IIA indica que, tot i que es proposa mantenir els vials actuals que no es troben dins l'àmbit de la modificació per a que continuïn essent utilitzats pels veïns del municipi del Perelló, els bombers, els caçadors o el propi gestor de la forest, *es considera que cal restaurar i tornar al seu estat original tots els trams de vial que no siguin estrictament necessaris per al manteniment de la nova instal·lació i no tinguin continuïtat, com puguin ser els trams que actualment donen accés a algun dels aerogeneradors que es preveu desmantellar i que deixaran de ser funcionals per acabar en cul-de-sac*. El projecte de renovació del PE Colladetes dona compliment a aquest requisit de restauració dels camins que deixin de ser funcionals.

Per altre banda l'IIA indicava, respecte de la proposta per part del projecte executiu de manteniment dels vials actuals per dins dels límits actuals de l'espai natural protegit, al seu apartat 5.3 que:

Així, tot i que d'acord amb el document ambiental el manteniment i condicionament dels 816 m de vials existents dins l'espai natural protegit es considera assumible ateses les mesures previstes, cal tenir present que d'acord amb l'article 8 del Decret llei 16/2019, les zones d'especial protecció de les aus

[1] L'actual parc eòlic de Colladetes està constituït per 54 màquines de 45 metres d'alçada de boixa i 47 metres de diàmetre.

(ZEPA), com és el cas de l'espai Tossal de Montagut, es consideren zones no compatibles amb la implantació de parcs eòlics.

En data de 8 de juny de 2023 el promotor va presentar una sol·licitud de reconsideració i petició de revisió de IIA respecte del manteniment dels vials d'accés a través de l'espai xarxa Natura 2000 Tossal de Montagut per als nous aerogeneradors CLL07, CLL08 i CLL09 que va ser resposta en data de 5 d'octubre de 2023 amb l'emissió de l'*Acord sobre la sol·licitud de Reconsideració i petició de revisió de l'Acord de la Ponència d'energies renovables, adoptat en la sessió de 13 d'abril de 2023, relatiu a "Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, S. A* (FUE-2022-02656196-OTAATE20230003).

En aquest nou acord es dictaminava, novament, que calia evitar el condicionament del vial que travessa l'espai natural protegit i es requeria novament, en base a la demanda del representant de la Direcció General d'Energia, la necessitat de tramitar un nou projecte d'actuació específica. En aquest mateix document s'insta a l'òrgan substantiu a donar continuïtat a la tramitació de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes, al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, S.A.

Si bé tal com es va analitzar detalladament al document *Informe sobre la delimitació de l'espai del PEIN i la Xarxa Natura 2000 Tossal de Montagut* presentat en la sol·licitud de reconsideració i petició de revisió de l'Acord de la ponència abans esmentat:

El límit actual d'aquest espai [EIN Tossal de Montagut] *es orientatiu, indicatiu, aproximat i no adaptat a la realitat física del terreny, com s'observa en molts detalls, però sobretot en la imprecisa delimitació quan el límit són pistes existents. Una revisió d'aquest límit, obligatòria quan es redacten els nous plans especials o de gestió, precisaria en el cas del límit amb el parc eòlic de les Colladetes, el seu límit seguint estrictament el camí carener existent sense canvis significatius en la superfície de l'àmbit de l'espai protegit.*

Aquesta inexactitud dels límits de l'espai natural protegit ha comportat que ENERVENT hagi presentat un recurs d'alçada amb un anàlisi d'alternatives exhaustiu que demostra, sense cap mena de dubte, que l'única possibilitat d'accés, coincidint amb la menys impactant des del punt de vista ambiental, paisatgístic, cultural i urbanístic, és a través dels accessos actuals. S'aportarà, per part d'ENERVENT, la resolució de l'esmentat recurs tant aviat es rebi.

Així, doncs, a l'espera de la resolució del recurs d'alçada es considera que la millor opció tant ambientalment, com paisatgísticament, culturalment i urbanísticament és mantenir els vials d'accés als aerogeneradors CLL07, CLL08 i CLL09 seguint una estratègia de minimització de moviments de terres tal com es contempla al projecte executiu original.

A l'IIA es van incloure també les següents condicions addicionals:

Condicions addicionals IIA	Compliment
Ocupació dels terrenys	
- Serà necessària una nova tramitació de l'ocupació del sòl de les forests declarades d'utilitat pública propietat de la Generalitat	Es tramitarà abans de l'inici de les obres
Patrimoni arqueològic	
- Es realitzarà una intervenció arqueològica preventiva consistent en una prospecció superficial de tota la zona afectada pel projecte	La prospecció arqueològica s'adjunta a l'Annex núm. 4 *Memòria de la prospecció superficial i estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic) redactat per l'empresa ATICS*

Condicions addicionals IIA	Compliment
Fauna	
- Un seguiment faunístic en fase de funcionament del parc eòlic que ha d'incloure un seguiment de la mortalitat ocasionada i la millora de les basses existents i la creació de noves basses.	El seguiment faunístic es realitzarà en fase d'explotació del parc eòlic i es redactarà un projecte de mesures correctores i compensatòries abans de l'inici de les obres
Condicionament dels vials dins de l'EIN Tossal de Montagut	
- La protecció del sòl i la vegetació, evitant el condicionament del vial que travessa l'espai de la xarxa natura 2000 Tossal de Montagut i preveure'n l'accés a través d'altres vials existents	Tal com s'ha comentat en paràgrafs anteriors aquest punt de l'IIA es troba a l'espera de la resolució del recurs d'alçada presentat per ENERVENT
Gestió de residus	
- Gestionar els residus d'enderrocs, de la construcció i d'excavació que es puguin generar en el desenvolupament de les actuacions d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus.	S'adjunta al present Projecte d'actuació específica el projecte de desmantellament del parc eòlic. Annex núm. 6. *Pla de desmantellament de la renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre)*.
Qualitat acústica	
- Realització d'un estudi de l'impacte acústic d'acord amb el que s'estableix a l'Annex 10 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, i la presentació de la documentació tècnica de l'enllumenat d'acord amb el que estableix el punt 1 de l'Annex 1 del Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn complint amb les consideracions que s'estableix en l'informe emès el 27 de febrer de 2023 pel Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica i disposar de la seva validació abans de l'inici de les obres	En compliment a aquest punt, dins de la tramitació ambiental, es sol·licitarà l'autorització de la DGQA del projecte de renovació del PE Colladetes.

Així, doncs, en base a *l'Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA* (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003), el document *Acord sobre la sol·licitud de Reconsideració i petició de revisió de l'Acord de la Ponència d'energies renovables, adoptat en la sessió del 13 d'abril de 2023, relatiu a "Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, S.A.* (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003) i en espera de la resolució del recurs d'alçada la tramitació ambiental del projecte de renovació del PE Colladetes es troba resolta.

Finalment, l'IIA considera que *tenint en compte que es generen noves afectacions en sòl de protecció especial, com l'obertura de nous camins i condicionament dels existents o la implementació de nous models d'aerogeneradors amb la corresponents fonamentacions i plataformes de muntatge, es considera que cal tramitar un projecte d'actuació específica* i respecte de l'impacte paisatgístic *caldria efectuar una nova avaluació del seu impacte paisatgístic, que es durà a terme en la tramitació urbanística que se'n derivi*.

D'acord amb l'Article 14 i la informació continguda en l'annex 2 del Decret 16/2019 s'estableix que per la tramitació urbanística del projecte cal la següent documentació:

Documentació exigida per la normativa urbanística:

1. Projecte d'actuació específica d'interès públic en sòl no urbanitzable regulat a l'article 48 bis del Text refós de la Llei d'urbanisme, amb la documentació que determinen l'article 48.1 d'aquest Text refós i l'article 57.1 del Reglament de la Llei d'urbanisme.
2. El projecte d'actuació específica d'interès públic inclourà l'informe d'impacte i integració paisatgística amb el contingut que regula l'article 21 del Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

Per tant, doncs, segons els antecedents i segons el marc normatiu descrit es redacta el present Projecte d'Actuació Específica d'Interès Públic en sòl no urbanitzable de la renovació del parc eòlic Les Colladetes.

1.3. Objectius del projecte

El present projecte d'actuació específica d'interès públic per la implantació en SNU de la renovació del parc eòlic Colladetes i les infraestructures addicionals associades al mateix (línia elèctrica d'interconnexió, camins d'accés...), necessàries per a la producció i evacuació d'energia, es realitza per donar compliment a l'art. 12.2 b), del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per l'emergència climàtica i l'impuls de les energies renovables:

Article 12

Intervencions administratives necessàries per a la implantació dels parcs eòlics i les plantes solars fotovoltaiques

12.1 L'autorització dels parcs eòlics i de les plantes solars fotovoltaiques requereix la intervenció dels departaments competents en matèria d'energia, d'urbanisme, de paisatge i de medi ambient.

12.2 Les intervencions administratives descrites es porten a terme mitjançant un procediment conjunt que integra:

a) Des de la vessant energètica, l'autorització administrativa prèvia i de construcció del parc eòlic o de la planta solar fotovoltaica.

b) Des de la vessant urbanística i paisatgística, l'aprovació d'un projecte d'actuació específica d'interès públic en sòl no urbanitzable.

c) Des de la vessant ambiental, l'avaluació d'impacte ambiental del projecte del parc eòlic o de la planta solar fotovoltaica, quan sigui exigible d'acord amb el que estableix la normativa bàsica en la matèria.

Destacar en aquest sentit que el procediment per a l'aprovació de projectes d'actuacions específiques (PAE) d'interès públic en sòl no urbanitzable (SNU) és el que estableix l'art. 48 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLU). Tanmateix, però, cal tenir en compte que el citat Decret Llei afegeix un nou article, el 48 bis, al Text refós de la Llei d'urbanisme

Article 48 bis

Especificitats dels projectes d'actuació específica relatius a sistemes urbanístics de serveis tècnics

1. Tanmateix el que disposa l'article 48.1, s'autoritzen mitjançant l'aprovació d'un projecte d'actuació específica aquelles actuacions que comporten la implantació d'infraestructures relatives a un sistema urbanístic de serveis tècnics que preveuen les lletres a) i b) de l'apartat 5 bis de l'article 34, atenent les circumstàncies següents:

a) Quan no siguin previstes pel planejament territorial o urbanístic, es pot aprovar el projecte d'actuació específica, sense que sigui exigible modificar el planejament urbanístic ni aprovar un pla especial urbanístic autònom per a emparar l'actuació, sempre que les lleis no impedeixin l'actuació i aquesta no sigui prohibida expressament pel planejament esmentat.

b) Quan siguin previstes pel planejament territorial o urbanístic sense establir-ne l'ordenació detallada, es pot aprovar el projecte d'actuació específica amb subjecció a les determinacions del planejament esmentat, sense que sigui exigible aprovar un pla especial urbanístic de desenvolupament.

2. En relació amb les actuacions a què fa referència l'apartat 1, correspon al Departament competent en matèria d'urbanisme la instrucció íntegra del procediment d'aprovació del projecte en una sola fase, quan l'actuació afecti terrenys de més d'un terme municipal. En aquest supòsit és preceptiu sol·licitar a les administracions municipals afectades que informin sobre l'actuació interessada. Quan l'actuació faci referència a la implantació d'un parc eòlic o una planta solar fotovoltaica en els termes regulats al capítol 4 del Decret llei de 26 de novembre de 2019, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, l'aprovació del projecte es tramitarà d'acord amb aquest Decret Llei.

El projecte contempla tots els elements necessari per a la implantació del parc eòlic, incloses les infraestructures necessàries per l'evacuació de l'energia elèctrica generada per la mateixa.

1.4. Promotor

El promotor del present pla és l'empresa ENERVENT, SA. Les dades de contacte d'aquesta empresa a efectes de notificacions són les següents:

ENERVENT, S.A.
Travessera de Gràcia núm. 62
08006 – Barcelona
NIF núm. A60900388
Telf. 93 362 12 34

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Actualment el parc eòlic de les Colladetes es situat íntegrament al terme municipal de el Perelló, a la comarca del Baix Ebre (Tarragona) i està constituït per 54 màquines de 45 metres d'alçada de boixa i 47 metres de diàmetre i una potència total actual de 36,63 MW.

Així mateix, el projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes, es situa també íntegrament al municipi del Perelló, a la comarca del Baix Ebre (Tarragona) i estarà format per 9 aerogeneradors d'entre 4 i 4,5 MW de potència unitària, amb una potència total limitada a 36,63 MW, així com les infraestructures associades per a la seva construcció i explotació com són les plataformes de muntatge, vials interns, accessos, rases elèctriques i infraestructura d'evacuació. L'evacuació de l'energia generada es preveu mitjançant la subestació del Perelló (existent).

La posició dels aerogeneradors és la que s'indica en la taula adjunta (UTM 31 – ETRS89):

Núm.	Coordenades		Alçada de boixa (m)	Diàmetre de rotor (m)	Potència (MW)	Terme municipal
	X_{UTM}	Y_{UTM}				
CLL01	304.872	4.528.936	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL02	304.965	4.529.507	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL03	305.331	4.529.781	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL04	305.459	4.530.271	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL05	305.681	4.530.585	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL06	305.940	4.530.948	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL07	304.630	4.532.069	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL08	305.083	4.532.364	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL09	305.463	4.532.535	130	160	4-4,5	el Perelló

Taula núm. 1. Emplaçament dels aerogeneradors del parc eòlic Les Colladetes.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

Segons el projecte la producció anual mitjana neta per aerogenerador seria de 3.781 hores equivalents a nominal; i l'estimació de la producció anual mitjana entregada a la xarxa del parc seria de 152,1 GWh/any.

Els principals elements que formarien part del parc eòlic Les Colladetes serien els següents:

- Aerogeneradors

  Un aerogenerador està constituït per una torre, una góndola, un rotor (o boixa), unes pales i diferents equips elèctrics (un generador, un convertidor, un transformador i diversos serveis auxiliars):

  - La torre, que sustenta la góndola, tindria 130 m d'alçada; seria d'acer i estaria pintada de color gris clar (RAL 7035), com la resta dels elements que constitueixen els aerogeneradors.
  - La góndola, tindria unes dimensions de 6,9 x 4,2 x 14,8 m, i allotjaria el generador, el convertidor i el transformador.
  - El rotor (o boixa), està constituït per tres pales dissenyades aerodinàmicament i construïdes amb fibra de vidre reforçada amb epoxi i fibres de carboni i una boixa central de fundició protegit per una coberta de fibra de vidre.
  - Les pales (3), dissenyades aerodinàmicament, serien de fibra de vidre reforçada amb epoxi i fibres de carboni. Les pales es posen en moviment quan la velocitat del vent és superior a 3 m/s, i tindrien una àrea d'escombrada de 20.106 m^2.

  En aquest cas el projecte preveu aerogeneradors de 210 m d'alçada –130 m d'alçada de boixa (des de centre del rotor) i pales de 79 m (160 m de diàmetre de rotor)–, i una potència unitària d'entre 4 i 4,5 MW. Les maquines, fixades a terra mitjançant fonamentacions, disposarien d'un sistema de posada a terra, un sistema de control (connectat al centre de control situat a la subestació del Perelló), i diferents equips elèctrics, que transformarien l'energia eòlica en energia elèctrica (20 kV).

- Fonamentacions

  La fonamentació específica dels aerogenerador dependrà de la capacitat portant del terreny i altres condicions del terreny (angle de fricció, nivell freàtic, densitat...), que es determinaran en el

corresponent estudi geotècnic.

En aquest cas, però, a priori es considera que serien necessàries fonamentacions circulars de 24 m de diàmetre i 3,5 m de profunditat, de formigó armat; consistirà bàsicament en un entramat compost per armadures concèntriques i radials, disposades en les dues cares del fonament, i una sèrie d'estreps i potes verticals.

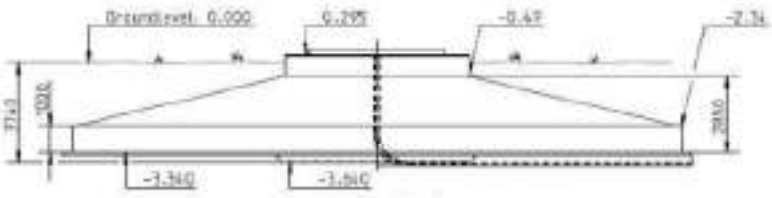


Figura núm. 1. Dimensions de la fonamentació.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

Un cop finalitzades les fonamentacions, però, aquestes es reblirien amb material seleccionat procedent de l'excavació, degudament compactat fins a la cota original del terreny.

- Plataformes de muntatge

  Les plataformes estàndard condicionades per realitzar el muntatge dels aerogeneradors tindran les següents dimensions:

  - Una àrea de 75 x 32 m² per emmagatzemar les gòndoles, trams de torre, ubicació de grues de muntatge, etc.
  - Una àrea de 92 x 17 m² per aplegar les pales de l'aerogenerador. Aquesta àrea serà una superfície plana sense compactar, exceptuant dos cordons de muntatge que han de permetre el trànsit de grues.
  - Una àrea de 130 x 15 m² per al muntatge de la ploma de la grua principal. Aquesta àrea serà una superfície plana sense compactar, exceptuant dos cordons de muntatge que han de permetre la posició de grues auxiliars.

- Accessos i vials interns

  L'accés fins al parc des de la xarxa de carreteres i els vials interns per fer accessibles els aerogeneradors seran a partir dels camins existents a la zona, que hauran de condicionar-se per al pas de les grues i transports especials, i tindran part de nova construcció.

  A la taula següent s'estimen les longituds de vials a construir tant en l'accés al parc com en vials interns:

Vials	Longitud vials a condicionar (m)	Longitud vials nova construcció (m)	Longitud total (m)
Accessos	2.606,36	342,00	2.948,36
Vials interns	5.748,36	849,00	6.597,36
Total	8.354,72	1.191,00	9.545,72

Parc eòlic Les Colladetes Modificació 2022		Longitud vials (m)	Superfície d'ocupació (m^2)
Tram	Nom		
0-5	Accés general	2.948,4	24.109
1-CLL02	TRAM CLL02	689,0	11.065
2-CLL01	Ramal CLL01	690,5	11.257
3-4	Comú CLL03-CLL04	280,1	2.321
4-CLL03	Ramal CLL03	404,7	6.749
4-CLL04	Ramal CLL04	609,5	8.613
5-CLL05	Ramal CLL05	434,6	6.652

Parc eòlic Les Colladetes Modificació 2022		Longitud vials (m)	Superfície d'ocupació (m^2)
Tram	Nom		
5-CLL06	Tram CLL06	693,0	10.863
6-7	Tram CLL06-CLL09	1.703,0	14.426
7-CLL07	Tram CLL09-CLL07	1.093,0	12.521
CLL09	Plataforma CLL09	50,0	2.126
	Total	9.595,7	110.702

Taula núm. 2. Longitud i superfícies d'ocupació dels accessos i vials interns.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

La secció tipus del vial tindria una amplada de 5 m, arribant a ser de 8 m amb les cunetes (en cas de desmunts), més els corresponents sobreamples (en els revolts). S'adjunta plànol tipus de la secció dels vials i de la planta de les cunetes a l'annex de plànols del projecte (veure l'annex núm. 8).

Així, es defineix per a un correcte drenatge de les aigües d'escolament una xarxa de cunetes amb un màxim d'1 m d'ample recobertes de formigó en massa en aquelles zones en les quals els pendents superin el 12%. El pendent lateral dels vials, des d'eix de vial, seran del 2%. Aquest pendent permetrà el drenatge de les aigües procedents de la pluja. En les zones que sigui necessari es disposarà d'una rasa paral·lela al vial, de secció triangular no revestida, per al drenatge longitudinal del vial i els marges, a la qual es donarà sortida en zones de cota inferior, aproximadament cada 50 m i aprofitant en la mesura que sigui possible el drenatge natural existent.

Destacar que els radis de curvatura mínim dels vials establerts pel fabricant són de 60 – 70 m amb un tram recte abans/després de la corba de 110 m; per als radis de curvatura verticals (còncaus o convexos) el mínim a considerar és de 500 m ([2]).

Destacar així mateix que els moviments de terres necessaris per realitzar els citats accessos i vials interns serien els següents:

Vials		Volum d'excavació (m^3)	Volum de reomplert (m^3)		Balanç final de terres (m^3)
Tram	Nom		Provinent de l'obra	Artificial	
0-5	Accés general	4.024	3.624	3.294	400
1-CLL02	TRAM CLL02	11.146	1.778	1.716	9.368
2-CLL01	Ramal CLL01	10.155	1.806	1.751	8.349
3-4	Comú CLL03-CLL04	595	333	302	262
4-CLL03	Ramal CLL03	9.809	1.073	1.095	8.736
4-CLL04	Ramal CLL04	24.623	1.317	1.273	23.306
5-CLL05	Ramal CLL05	12.773	988	986	11.785
5-CLL06	Tram CLL06	19.777	1.755	1.682	18.022
6-7	Tram CLL06-CLL09	4.628	2.027	1.833	2.601
7-CLL07	Tram CLL09-CLL07	14.966	3.018	2.999	11.948
CLL09	Plataforma CLL09	3.073	425	425	2.648
Total		115.569,00	18.144,17	17.356,17	97.424,83

Taula núm. 3. Moviments de terres dels accessos i vials interns.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

- Línies elèctriques d'interconnexió (soterrades)

  Estaria constituïda per una línia elèctrica soterrada a 20 kV que aniria des dels diferents

[2] Requeriments geomètrics necessaris per poder transportar les pales dels aerogeneradors.

aerogeneradors fins la subestació del Perelló, en la mesura del possible pel marge dels vials interns i/o d'accés al parc.

Les rases tindrien una profunditat d'1 m i una amplada variable, d'entre 0,60 i 0,80 m (per 1 o 2 ternes) la configuració dels circuits previstos seria aquesta:

Circuits	Aerogeneradors	Longitud (m)
1	CLL01 i CLL02	1.378
2	CLL03 i CLL04	1.865
3	CLL05 a CLL09	6.660
	Total	9.903

Taula núm. 4. Longitud de les línies elèctriques d'interconnexió.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona). Efener, S.L. (març 2022).

3. ANÀLISI D'ALTERNATIVES

Tal com s'ha comentat en anteriors apartats, l'any 2017 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, per tal d'assolir la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), fer front a la vulnerabilitat derivada dels impactes del canvi climàtic i afavorir la transició vers una economia neutra en emissions de CO_2, competitiva, innovadora i eficient en l'ús dels recursos. En aquest context, el 14 de maig de 2019, el Govern de Generalitat de Catalunya va aprovar la Declaració d'emergència climàtica. I, amb la voluntat d'accelerar el desenvolupament dels instruments de la citada Llei 16/2017, el passat 26 de novembre va publicar el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables (modificat pel Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades), que te uns objectius molt ambiciosos: que l'any 2030 el 50% de la producció d'energia sigui renovable, i l'any 2050 del 100%. Afegir en aquest mateix sentit que l'any 2017 el desenvolupament de les energies renovables només va arribar a aportar un 8,5% de la demanda d'energia, lluny del 20% que marca la UE per a l'any 2020.

Per tant, doncs, l'alternativa 0 (el no fer res) no es considera una opció. Si s'han de reduir les emissions de GEH cal potenciar la implantació d'energies renovables en el territori; i ara per ara les principals energies renovables que s'estan instal·lant són l'eòlica i la solar fotovoltaica. La hidràulica i/o minihidràulica pràcticament ha exhaurit tot el seu potencial; la geotèrmica i les energies del mar (onades, marees, diferència de temperatures...) encara són molt incipients, com la solar tèrmica[3]; i la biomassa, a banda de no ser rendible econòmicament[4], també suposa unes certes emissions de CO_2, tot i que a nivell global es consideren neutres.

Tanmateix no tots els terrenys són susceptibles d'acollir parcs eòlics i/o plantes solars fotovoltaiques. Així, en el cas dels parcs eòlics, a més de buscar uns terrenys relativament oberts (com planes, altiplans, serres amb una orografia relativament suau..., sotmesos a poques turbulències), amb accessos existents i connexió elèctrica a la xarxa, que no afectin a cap espai d'interès natural, cultural ni paisatgístic, i compatibles urbanísticament, cal una adequació del projecte als criteris generals i particulars del Decret Llei 16/2019 i cal un recurs eòlic suficient per tal de garantir la rendibilitat econòmica de la instal·lació i poder fer viable la seva construcció i operació.

En una renovació d'un parc en operació les alternatives d'emplaçament son pràcticament inexistents ja que s'ha de realitzar dins la mateixa àrea geogràfica. De fet, el Decret 16/2019, modificat pel Decret 24/2021, estableix en l'article 23.2 els requisits que han de reunir els projectes de parcs eòlics i plantes solars fotovoltaiques per considerar-se modificacions no substancials...

> *23.2. Es consideren modificacions no substancials les que reuneixen, simultàniament, els requisits següents:*
>
> *a) Manteniment o disminució del nombre d'aerogeneradors del parc eòlic o de la superfície ocupada per la planta solar fotovoltaica.*
>
> *b) Manteniment de la potència total del parc eòlic o la planta solar fotovoltaica o un increment d'aquesta de fins a un 10%.*
>
> *c) Si es proposa un canvi en la ubicació dels aerogeneradors del parc eòlic, aquest canvi s'ha d'efectuar dins de la mateixa àrea geogràfica inicialment prevista, amb un límit de tolerància de 500 metres i sense que es pugui ultrapassar l'àmbit objecte del projecte d'actuació específica autoritzat, ni afectar en cap cas directament o indirectament cap espai de la Xarxa Natura 2000.*

En tot cas, malgrat aquest límit de tolerància tan petit dels 500 m que estableix el decret a continuació es fa una anàlisis de les diferents alternatives d'emplaçament que hi hauria a l'entorn del parc actual on queda palès que l'alternativa més viable tant tècnicament, com econòmicament com ambientalment es mantenir l'emplaçament actual del parc eòlic Les Colladetes.

Així, doncs, des d'un punt de vista urbanístic i de compliment del Pla territorial Parcial de les Terres de l'Ebre (PTP Terres de l'Ebre, en endavant), l'alternativa ideal seria la d'ocupació de sòls de protecció preventiva sense afectar sòls de protecció especial. Malgrat això, tal com s'acredita al següent anàlisis

[3] Si bé està molt estesa per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS) en pobles i ciutats (especialment en habitatges, poliesportius, piscines municipals...), a nivell industrial hi ha poques experiències encara.

[4] El cost de treure la fusta i tractar-la pràcticament no es veu compensat per la llenya, pelet... que es pot arribar a vendre.

d'alternatives, l'ocupació de sòls de protecció especial actualment ocupats pel parc eòlic Les Colladetes, esdevé l'única alternativa viable (independentment de la limitació continguda en l'article 23.2 del Decret 16/2019) un cop analitzades diferents alternatives, incloent entre elles sòls de protecció preventiva:

- Alternativa 1 – Emplaçament al costat del nucli urbà del Perelló.

Es considera que no és viable per la proximitat a nucli habitat, amb distàncies inferiors als 1.000 m, en contra del que estableix la normativa vigent, i per l'existència d'infraestructures de transport, comunicació i elèctriques amb servituds i utilitat pública. Així mateix, resulta inviable per la distància al punt de connexió a la SET de Colladetes i a la construcció de la línia d'evacuació necessària fins a punt de connexió, que transcorreria en tot el seu recorregut per sòls de protecció especial.

- Alternativa 2 – zona sud del terme municipal del Perelló.

Es considera que no és viable per les servituds d'infraestructures existents (N340 i línies elèctriques); per la distància al punt de connexió de la SET de Les Colladetes que obligaria a construir una nova línia d'evacuació que discorregués per sòl de protecció especial. Addicionalment, la distància a la SET on té el punt de connexió atorgat el projecte faria inviable tècnica i econòmicament el projecte. Atès que constitueix una renovació d'un parc existent, aquesta alternativa no resulta viable per la distància a la que s'ubica del parc que es pretén renovar.

- Alternativa 3- canvi de terme municipal. Ametlla de Mar.

Suposa una distància molt gran respecte al projecte de Les Colladetes que es pretén renovar (com a mínim de 4 km en línia recta als punts més propers), afectant una zona amb nuclis habitats dispersos que impossibilitaria el projecte per una qüestió de distàncies mínimes als nuclis de població. Així mateix, de nou, la línia de connexió necessària per evacuar l'energia transcorreria per sòls de protecció especial fins al punt de connexió, en aquest cas amb alt valor connector ja que obligaria travessar connectors importants entre el PEIN de Montagut i els espais costaners (CTC045 i CTC046). Addicionalment, l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar està en fase de modificació del POUM per impedir tot tipus de projectes eòlics dins del seu terme municipal. Per això, l'alternativa no resulta viable ni des del punt de vista tècnic, ni econòmic ni administratiu. Essent una renovació d'un parc existent, aquesta alternativa no resulta viable per la distància a la que s'ubica del parc que es pretén renovar.

- Alternativa 4 – emplaçament actual del Parc eòlic Les Colladetes.

Tractant-se d'una renovació d'un parc existent l'alternativa més viable tant tècnicament, com econòmicament com ambientalment consisteix en realitzar el projecte en el mateix emplaçament que ocupa actualment el Parc eòlic Les Colladetes malgrat trobar-se sobre sòl de protecció especial.



Figura núm. 2. Alternatives d'ubicació del projecte.
Vermell: alternativa 1; Blau: alternativa 2; Morat: alternativa 3; Groc: alternativa 4 (triada).
Font: Elaboració pròpia sobre mapa urbanístic de Catalunya (http://ptop.gencat.cat/muc-visor/AppJava/home.do)

Un cop presentades les possibles alternatives de situació, cal destacar que l'article 2.5 del PTP Terres de l'Ebre determina i defineix els tipus d'intervencions en els espais oberts, i estableix expressament com a factor favorable per a l'autorització d'edificacions, instal·lacions i infraestructures en aquests espais, o bé que aportin qualitat al medi natural, agrari i paisatgístic o bé que siguin d'interès públic. Així mateix, l'apartat C del mateix article estableix que els elements d'infraestructures tals com instal·lacions eòliques són considerats elements d'interès públic que s'han d'emplaçar en el medi rural, i els identifica amb la lletra C2.

Al seu torn, l'article 2.7, apartat 2 del PTP Terres de l'Ebre estableix que, en relació amb les actuacions en sòl no urbanitzable que es poden autoritzar a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme –entre elles, la infraestructura que ens ocupa-, s'entén que el sòl de protecció especial està sotmès a un règim especial de protecció al qual fa referència l'apartat 5 de l'article esmentat i que són incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial.

Per això, en quant a l'emplaçament d'aquestes infraestructures en sòl de protecció especial (permeses ex article 2.7 del PTP), el PTP Terres de l'Ebre estableix que els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens i han d'evitar interferir els connectors ecològics, els corredors hidrogràfics i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic) i cultural, i, en general, han d'adoptar mesures per minimitzar el seu impacte (article 2.7 apartat 6, i article 2.19).

En aquest sentit, cal destacar respecte el concepte genèric de "necessitat" la literalitat de la regulació, que s'entén que aplica a les infraestructures que s'hagin d'ubicar d'una manera necessària, d'una manera de què hom no pot passar-se, de què no pot prescindir. Pel que es considera que aquest requisit de necessitat no pot traduir-se de forma excloent i totalment restringida, com a "única alternativa" existent, excloent de qualsevol altra.

Hom entén el requisit de necessitat –no només de la pròpia infraestructura en sí- com l'exigència d'una valoració en conjunt de tots els aspectes a tenir en compte per tal de determinar l'emplaçament d'un projecte de generació eòlica. I és que són molt els aspectes i determinants que s'han de complir, tenint en compte les característiques del projecte, per tal de trobar la proposta d'ubicació més òptima, per al propi projecte en sí i per al territori, en termes de menor impacte i afectació del sòl, essent el més important el vent, però també d'altres com la pendent del terreny, la proximitat al punt d'evacuació –per minimitzar l'impacte de la línia d'evacuació i les pèrdues d'energia-, proximitat al punt de consum, etc. Al que cal afegir la determinació per exclusió, això és, prescindir d'altres possibles solucions més perjudicials per al sòl: ens referim molt especialment a l'objectiu d'intentar evitar l'afectació de terrenys d'alt valor agrícola.

En definitiva, un conjunt de paràmetres i aspectes del projecte en qüestió de què es tracti, que han de ser observats de forma irrefutable en el seu conjunt per a l'elecció de l'emplaçament més òptim per al projecte, però també i molt especialment, més òptim per minimitzar l'impacte al territori i social d'aquets tipus d'instal·lacions.

Tenint en compte el que s'ha manifestat als paràgrafs anteriors, és important destacar que l'elecció de l'emplaçament per a l'execució del projecte de renovació és fruit d'un extens anàlisi i valoració d'alternatives possibles, arribant a la conclusió determinant que constitueix l'única localització possible. Es tracta d'una conclusió que ve determinada pels diferents factors i condicionants analitzats, essent el principal el propi objecte del projecte, doncs es tracta d'una renovació del parc eòlic existent de les Colladetes. Per aquest motiu, aquets projecte s'ha d'ubicar de forma necessària dins l'àmbit del ja existent parc eòlic Les Colladetes. S'ha de valorar també l'existència actual en aquest emplaçament d'infraestructures d'evacuació, accessos i vials amb la minimització dels impactes ambientals i paisatgístics que comporta respecte el desenvolupament del projecte en una nova ubicació. Per aquest motiu, aquets projecte s'ha d'ubicar de forma necessària dins l'àmbit del ja existent parc eòlic Les Colladetes.

Així mateix, resulta determinant per l'elecció de l'emplaçament, la seva proximitat al punt d'evacuació, l'aprofitament de les infraestructures d'evacuació i accessos del parc eòlic existent, inclús els espais ocupats actualment per aerogeneradors, el que minimitza la introducció d'afectacions noves al territori. En efecte, la tria i disseny dels accessos s'ha procurat, en la mesura del possible, l'ús dels vials ja existents minimitzant l'impacte ambiental i paisatgístic que genera l'obertura de nous vials al territori, tant en la fase de construcció com durant l'explotació.

De la mateixa manera també resulta determinant, per considerar la necessitat de l'emplaçament previst, el factor de localització del vent, tal i com s'ha esmentat anteriorment, i tal i com àmpliament es fonamenta en el Projecte executiu de la renovació del Parc eòlic Les Colladetes. El criteri general per a la renovació del parc eòlic és el d'ubicar nous aerogeneradors en una zona de bona producció eòlica, i buscant la minimització en l'impacte ambiental de la proposta.

La ubicació d'aerogeneradors, atenent als criteris anteriors, deixant la mínima distància entre filades per a maximitzar la producció, i poder mantenir paisatgísticament com a una única entitat el parc eòlic. Així doncs, el compromís d'ENERVENT ha estat la renúncia a algunes posicions de major recurs, minimitzant l'impacte global al territori. Per altra banda, a aquesta mateixa conclusió també s'hi arriba per exclusió, a l'haver-se analitzat i descartat altres possibles alternatives d'emplaçament.

En definitiva, el conjunt de condicionants essencials analitzats determinen la necessitat ineludible d'emplaçar tal infraestructura en l'emplaçament actual. Un sòl que, si bé és de protecció especial, no té un interès connector particular, com ha estat anteriorment justificat. Pel que esdevé plenament possible la ubicació de la infraestructura prevista en l'emplaçament escollit, d'acord amb les determinacions del PTP Terres de l'Ebre.

Així doncs, es conclou que des d'un punt de vista territorial la millor opció per a la localització del projecte és l'aprofitament de les infraestructures de l'actual parc eòlic Les Colladetes per dur a terme la renovació del mateix, així com la subestació existent i la línia d'evacuació. Addicionalment, tal com s'estableix a l'Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003; veure annex núm. 9) emès en data de 13 d'abril de 2023 la Ponència d'energies renovables va determinar el caràcter no substancial de la modificació del parc eòlic.

En aquest cas doncs, es valoren diferents alternatives dins de l'àmbit de localització de l'actual parc eòlic Colladetes, per minimitzar l'impacte ambiental del projecte tot considerant els criteris definits a l'article 9 del Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables (que no afectin a espais naturals de protecció especial (ENPE), inclosos en el PEIN ni en la Xarxa Natura 2000 (XN2000), o àrees d'interès faunístic i/o florístic, i que no suposin una afecció significativa a sòls d'alt valor agrícola.

Considerant aquests condicionants, s'han plantejat les següents alternatives:

- Alternativa 0: no realització del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes, amb el conseqüent envelliment de les actuals instal·lacions, amb aerogeneradors situats dins de l'EIN Tossal de Montagut, i pèrdua de producció energètica i rendibilitat econòmica.
- Alternativa 1: realitzar el projecte de renovació en les mateixes ubicacions de l'actual parc eòlic Colladetes, afectant directament l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut. En aquest cas, s'aconseguiria millorar la producció energètica i els beneficis econòmics serien superiors, mantenint però l'afectació a l'espai PEIN.
- Alternativa 2: realitzar el projecte de renovació tot evitant qualsevol afecció a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut. Aquesta alternativa preveu eliminar no només els aerogeneradors si no també els accessos ubicats a l'interior de l'espai PEIN, i per tant, suposaria l'obertura de nous accessos i la creació de noves i importants afectacions a finques públiques i privades. El balanç concret és que per evitar el condicionament de 431 m lineals d'accessos existents al PEIN cal crear i afectar entre 1.915 i 2.320 m de vials amb el seu conseqüent impacte ambiental.
- Alternativa 3: realitzar el projecte de renovació tot evitant l'afecció a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut per part dels aerogeneradors però mantenint els actuals accessos existents.

Aquests però s'haurien de condicionar per complir amb els requeriments dels fabricants d'aerogeneradors. Això implica no superar certs nivells de pendent, mantenir uns acords verticals dels vials molt restrictius, assumir uns radis de curvatura dels vials elevats i construir unes plataformes de muntatge en totes les posicions dels aerogeneradors prou grans per abassegar tots els components. En aquest cas, els volums d'excavació serien molt elevats de l'ordre d'uns 393.081 m^3.

- Alternativa 4: realitzar el projecte de renovació tot evitant l'afecció a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut per part dels aerogeneradors però mantenint els actuals accessos, reduint al màxim l'obra civil mitjançant l'ús de les darreres tecnologies en el transport d'elements de grans dimensions i el muntatge just-in-time. La utilització d'aquests mitjans excepcionals permet reduir fins a 115.569 m^3 els volums d'excavació. Per tant, es redueixen els volums d'excavació de 393.081 m^3 a 115.569 m^3 respecte l'alternativa 3 eliminant també els aerogeneradors presents a l'àmbit del PEIN.

En aquest sentit, es descarta l'alternativa 0 o de no realització del projecte, ja que la no execució del mateix significaria una pèrdua en l'aprofitament del recurs eòlic, perpetu i inesgotable per a la producció d'energia elèctrica neta, i en conseqüència s'haurien d'utilitzar altres recursos no renovables, la disponibilitat dels quals està en dubte a mitjà i llarg termini, per fer front a una demanda energètica en augment.

En relació a les altres quatre alternatives plantejades, quant al nombre d'aerogeneradors previst, un major diàmetre de rotor, i per tant, de la seva superfície de captació eòlica, permet un major aprofitament del recurs eòlic, minimitzat el número d'aerogeneradors a instal·lar. És a dir, l'eficiència energètica de la configuració és un aspecte tècnic important, i en aquest cas, l'alternativa 1 seria la millor. Però des del punt de vista ambiental, paisatgístic i socioeconòmic la comparativa seria la següent:

Per tant, a nivell atmosfèric i com s'ha dit l'alternativa 1 seria la més favorable, considerant l'impacte positiu del parc eòlic en relació al canvi climàtic per la producció d'energia a partir de fonts renovables, mentre que per la resta d'alternatives es poden considerar amb un potencial similar i també amb una producció similar. En relació als GEH (Gasos d'Efecte Hivernacle) que es puguin generar com a conseqüència de les obres, destacar l'alternativa 2 i 3 que necessitarien d'un major volum d'obra per ser realitzades.

Respecte a l'impacte lumínic es pot considerar equivalent pel conjunt d'alternatives plantejades.

En relació a la geologia, fisiografia i relleu, les afeccions més importants aniran en consonància als majors moviments de terres i per tant, com ja s'ha esmentat tant l'alternativa 2, que requeriria de l'obertura de nous vials com l'alternativa 3, que no utilitzarà mitjans excepcionals en el transport d'elements, els moviments de terres requerits per realitzar l'obra del parc seran clarament superiors respecte l'alternativa 4 i 1.

Pel que fa a la hidrologia no s'identifiquen diferències entre les quatre alternatives plantejades, per tant, es pot considerar que l'impacte sobre aquest vector és similar i equivalent entre elles, essent molt baix en totes, ja que no es preveu afectar cap curs d'aigua de forma directa i/o indirecta.

Sobre la vegetació, totes presenten afeccions semblants, excepte l'alternativa 2 que requerirà de la obertura de nous vials i accessos en major magnitud afectant per tant la vegetació present en el medi.

Respecte a l'impacte potencial sobre la fauna, totes les alternatives afecten a un àrea d'interès faunístic (AIFau) per l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*), per tant, les diferències entre elles són mínimes. En aquest sentit, resulta d'interès aportar els resultats i conclusions de l'*Informe final de seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic Ampliació Colladetes*, del mateix parc eòlic Ampliació Colladetes, i que s'ubica en el mateix àmbit geogràfic que el *Projecte executiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes*. Dels resultats en destaca, que les observacions de rapinyaires han estat molt baixes, tan sols 71 observacions en tot un any, sent les espècies més comunes l'àliga marcenca, l'aligot comú i el xoriguer comú. En cap cas es va observar àliga cuabarrada.

Totes les alternatives comparteixen el fet de no afectar cap espai natural de protecció especial (ENPE) (parc nacional, parc natural, paratge natural d'interès nacional, reserva natural parcial i/o integral, reserva natural de fauna salvatge...), àrees d'interès florístic (AIFlo), connectors fluvials, espais d'interès geològic

(GZ ni GT), zona humida (ZH) catalogada, aqüífer protegit, zona inundable, arbres ni arbredes monumentals, d'interès comarcal ni local, sender de gran recorregut (GR), petit recorregut (PR), comarcal (SC) ni local (SL), ni via verda. Ara bé en el cas de l'alternativa 1, es mantenen les posicions a l'interior de l'espai PEIN Tossal de Montagut, amb el conseqüent impacte ambiental. Respecte a la resta d'alternatives esmentar que la 2 no suposaria cap tipus d'impacte sobre aquest espai, ja que els aerogeneradors i camins d'accés quedarien fora de l'espai, mentre que l'alternativa 3 i 4 mantindrien 431 m de vials que transcorren per aquest espai, els quals s'haurien de condicionar.

Des del punt de vista urbanístic, en relació al planejament territorial, l'alternativa 1 presenta aerogeneradors inclosos dins de sòl de protecció especial, PEIN i/o xarxa Natura 2000, mentre que la resta d'alternatives tan sols s'ubiquen dins de sòl de protecció especial.

En relació a al resta de vectors ambientals considerats, com el paisatge, el patrimoni cultural, la socioeconomia, les infraestructures i els usos, no s'observen diferències ja que les alternatives coincideixen pràcticament en la ubicació.

A partir dels comentaris anteriors, es presenta a continuació un quadre resum amb la valoració dels impactes de cada alternativa, amb el següent criteri:

- impacte lleu o no significatiu
+/++/+++ impacte significatiu, segons la seva magnitud de menys (+) a més (+++)

	Alt. 1	Alt 2	Alt. 3	Alt. 4
Nombre d'aerogeneradors	9	9	9	9
Longitud dels accessos i vials interiors a condicionar (km)	9.5	11.6	9.5	9.5

	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Comentaris
Medi físic					
Atmosfera (moviments de terres)	+	+ + +	+ +	+	Major moviment de terres per major longitud d'accés i no utilització
Hidrologia (creuament de rius, ZH...)	-	-	-	-	No hi ha diferències
Interès geològic (espais d'interès geològic)	-	-	-	-	No s'afecten espais d'interès geològic
Geomorfologia (relleu, encaix en el terreny...)	+	+ + +	+ +	+	Major moviment de terres i terreny més abrupte l'aerogenerador AC05
Medi natural					
Vegetació (hàbitats d'interès comunitari)	+	+ +	+	+	Major ocupació de pinedes mediterrànies
Fauna (àrees d'interès faunístic)	+ +	+ +	+ +	+ +	Alguns aerogeneradors afecten una àrea d'interès faunístic per l'àliga cuabarrada
Espais naturals protegits (PEIN i XN2000/ZEPA)	+ + +	-	+	+	L'alternativa 1 inclou aerogeneradors a l'espai PEIN Tossal de Montagut, i una part dels camins d'accés (431 m) de les alternatives 3 i 4 també s'inclouen en aquest espai.
Connectivitat (zones de connectivitat faunística)	-	-	-	-	No s'afecten connectors terrestres
Medi antròpic					
Paisatge (interès paisatgístic)	+	+	+	+	Totes les alternatives presenten el mateix nombre d'aerogeneradors i similar distribució.

	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Comentaris
Patrimoni cultural (elements catalogats)	-	-	-	-	No s'afecten elements catalogats
Infraestructures	-	-	-	-	No se n'afecten
Planejament (SNU protecció especial)	+ + +	+	+ +	+ +	L'alternativa 1 inclou aerogeneradors en sòl de protecció especial, PEIN i/o xarxa Natura 2000, i una part dels camins d'accés (431 m) de les alternatives 3 i 4 també s'inclouen en aquest tipus de sòl.
Interès agícola	-	-	-	-	Afecten superfície forestal
Socioeconomia (proximitat a nuclis, regs...)	+	+	+	+	Afecció similar a forests del CUP
Valoració relativa de l'impacte (suma)	13	13	12	10	

+ (impacte negatiu) / + + (impacte relativament més o molt més negatiu)

Taula núm. 5. Anàlisi d'alternatives.
Font: http://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html.

Per tant, des d'un punt de vista ambiental, l'alternativa 4 presenta un impacte ambiental i paisatgístic relatiu significativament menor que les alternatives 2 i 3, per una menor afecció a l'atmosfera (menors moviments de terres), gràcies al menor nombre de camins d'accés a obrir i a l'aplicació de mitjans de transport especials es redueixen les afectacions a la geomorfologia i el paisatge (menor moviments de terres). Des del punt de vista del medi natural, l'alternativa 1 suposa una major afecció als espais naturals, ja que alguns aerogeneradors queden inclosos a l'espai PEIN Tossal de Montagut. El mateix succeeix en relació al planejament territorial, ja que en el cas de l'alternativa 1 s'afecten sòls de protecció especial, PEIN i/o xarxa Natura 2000.

Així, des del punt de vista ambiental, l'emplaçament escollit per la ubicació del conjunt d'aerogeneradors, l'alternativa 4 es considera significativament millor que la de les alternatives 1, 2 i 3. Un sòl que, si bé és de protecció especial, no té un interès connector particular, com es justifica a l'apartat 4.3 de *Medi natural* i és compatible amb el Planejament territorial i urbanístic tal com es justifica als apartats 5.1 de *Planejament municipal* i 5.2 de *Planejament territorial*. Pel que esdevé plenament possible la ubicació de la infraestructura prevista en l'emplaçament escollit, d'acord amb les determinacions del PTP Terres de l'Ebre i la normativa urbanística del Perelló.

4. MARC TERRITORIAL

4.1. Medi atmosfèric

4.1.1. Clima

Segons l'*Atles Climàtic de Catalunya* (1961-1990) l'àmbit d'estudi té un clima semiàrid (D), i es troba a la regió tèrmica Mesotèrmica II (B'2), on l'evapotranspiració potencial és d'entre 712 i 855 mm anuals. La temperatura mitjana anual és d'entre uns 15 i 17ºC, i l'amplitud tèrmica mitjana anual és d'entre 15 i 16ºC; mentre que la precipitació mitjana anual és d'entre 600 i 650 mm, amb un règim pluviomètric estacional de tipus TPHE; l'època de major pluviositat és la tardor (200-240 mm), i és durant l'estiu quan les precipitacions són més escasses (80-100 mm) (precisament l'estiu és l'època més àrida de l'any).

D'acord amb el web https://en.climate-data.org, entre els anys 1982 i 2012 la temperatura mitjana anual va ser (al Perelló, localitat situada uns 3 km a l'E del aerogenerador CLL01) de 16ºC, i la precipitació mitjana anual de 575 mm.

Destacar així mateix que segons l'*Atlas eòlic de Catalunya*, publicat per l'*Institut Català d'Energia* (ICAEN), en col·laboració amb ENHER, la velocitat mitjana del vent a 10 m sobre el nivell del terra és de 4 m/s (els valors més elevats es localitzen als extrem NE i SW del territori, entre la Serra de l'Albera i el Cap de Creus, i entre el massís dels Ports i les muntanyes de Prades). Tanmateix, d'acord amb les bases cartogràfiques de l'Hipermapa (https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html), la velocitat del vent a l'àmbit del projecte és d'entre 8 i 9 m/s (a 150 m d'alçada); i la direcció del vent predominant WWNN (a 100 m d'alçada).

Finalment, i en relació al canvi climàtic, indicar que, tal com s'indica a l'*Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic* (ESCACC) per l'horitzó 2012-2020, encara vigent en l'actualitat, l'origen de l'escalfament global i del consegüent canvi climàtic, ja inqüestionable, és fonamentalment antròpic.

Així, segons el *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya* (TICCC) (2016), per al període comprés entre els anys 1950 i 2014, s'ha constatat un increment mitjà anual de la temperatura de l'aire de 0,23°C/decenni (sobretot durant els mesos d'estiu) i una reducció de la precipitació d'un 1,2%/decenni. L'evaporació i l'evapotranspiració han augmentat significativament; la nuvolositat ha disminuït d'una manera marcada des del decenni de 1960, a un ritme d'1,1 %/decenni; s'han reduït els dies de boira i neu; han augmentat els dies i nits càlides (especialment a l'estiu), i han disminuït els dies i nits fredes; la temperatura de l'aigua del mar (mesurada a l'Estartit, la sèrie més llarga i contínua disponible al país) ha augmentat +0,30 °C/decenni; i el nivell de l'aigua del mar s'ha incrementat 3,9 cm/decenni des de 1990 (un ritme similar a l'experimentat en altres punts de la conca mediterrània occidental); s'ha detectat un augment de la intensitat diària de pluja, i al S del país un increment de la durada dels períodes sense precipitació.

4.1.2. Contaminació atmosfèrica

El terme municipal del Perelló pertany a la *zona de qualitat de l'aire* (ZQA) 15, corresponent a les Terres de l'Ebre. Aquesta ZQA, que comprèn una superfície d'uns 3.950 km^2 i afecta a una població d'uns 170.000 habitants (rural en la seva major part, ja que només un 20% dels municipis presenten àrees urbanes; i aquestes tenen una grandària mitjana i petita), s'ha delimitat a partir de les condicions de dispersió (la canalització del vent de ponent i de les brises per la vall de l'Ebre configuren el règim de vents predominants a la zona). Destacar, a més, l'escassa pluviositat i la vegetació característica del terreny (de secà) no afavoreixen el rentatge de l'atmosfera ni el control de la resuspensió de pols provinent del sòl.

Els nivells d'emissions difuses, provinents principalment de les activitats domèstiques i el trànsit urbà, generalment són baixos. La major part dels municipis d'aquesta ZQA (el 70% aproximadament) estan

lliures d'àrees industrials; i els focus industrials es troben en sectors relativament aïllats. Mentre que en relació al trànsit indicar que les vies interurbanes tenen trams amb trànsit escàs, moderat i intens.

Destacar d'altra banda que, segons el resum anual per ZQA del passat any 2017, consultable a través del web www.qualitatdelaire.cat, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de nitrogen, el diòxid de sofre, el monòxid de carboni, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2,5 micres, el benzè i el plom estan per sota dels valors límit establerts a la normativa vigent. Els nivells mesurats d'arsènic, cadmi, níquel i benzo(a)pirè no han superat els valors objectiu establerts a la legislació. El clorur d'hidrogen i el clor no han superat ni l'objectiu de qualitat de l'aire diari ni el semihorari. No s'ha detectat cap superació del llindar d'informació horari a la població, ni del llindar d'alerta dels nivells d'ozó troposfèric, i tampoc s'ha superat el valor objectiu per a la protecció de la salut humana; només s'ha superat el valor objectiu de l'ozó per a la protecció de la vegetació als punts de mesurament dels Guiamets, Gandesa i la Sénia. Mentre que pel que fa a l'avaluació dels nivells de la resta de contaminants, d'acord amb l'inventari d'emissions i les condicions de dispersió de la zona, s'estima que els nivells compleixen els objectius de qualitat de l'aire establerts a la normativa vigent.

Afegir així mateix que aquesta ZQA no ha estat declarada (parcial ni totalment) com a *zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric*.

4.1.3. Contaminació acústica

En l'àmbit d'estudi els nivells sonors de base o de fons venen condicionats pel trànsit que circula a través dels vials que discorren més propers a l'àmbit del projecte, principalment la carretera TV-3022, pels aerogeneradors dels parcs eòlics de la Collada i Calobres, per l'activitat agrícola i ramadera que es realitza en el seu entorn més proper, i per la pròpia remor del vent en moure les branques i fulles de la vegetació existent. El soroll generat per les activitats urbanes que es desenvolupen al nucli urbà del Perelló, donada la distància a la que es troba, no s'arriben a sentir en l'àmbit del projecte.

Indicar així mateix que, en un radi de 1,5 km al voltant dels aerogeneradors (els elements més sorollosos) no existeix cap receptor especialment sensible (edificació aïllada habitada de forma permanent); tot són cabanes i/o masos agrícoles reconvertits com a segones residències, però no legalitzats. I segons la informació faunística disponible tampoc hi ha cap zona de cria i/o nidificació de cap espècie especialment sensible. Afegir així mateix que l'àmbit d'estudi no forma part de cap *zona d'especial protecció de la qualitat acústica* (ZEPQA).

Així els nivells sonors en l'entorn varien en funció dels diferents sectors, de l'hora del dia, del vent que fa a la zona... En les zones agrícoles i/o forestals, quan fa poc vent i els aerogeneradors dels parcs eòlics de la zona no funcionen, els nivells acústics oscil·len al voltant dels 35-40 dB(A), tant durant el període diürn com en el nocturn. Tanmateix en dies de fort vent, aquest, junt amb el soroll de fons produït per la remor de la vegetació, fa que els nivells sonors siguin lleugerament més elevats, assolint valors de 50-55 dB(A). I quelcom similar succeeix quan hi ha maquinària agrícola i/o forestal treballant, i quan circulen vehicles motoritzats per la xarxa viària de la zona (la carretera TV-3022 principalment, però també la resta de camins); aleshores els nivells sonors també poden elevar-se puntualment fins als 60 db(A).

Per contra, quan fa vent i els aerogeneradors dels parcs eòlics es troben en funcionament els nivells sonors són relativament més elevats en un radi d'1 km al seu voltant. En aquest cas indicar que a les fonts de soroll (les turbines dels aerogeneradors), el soroll oscil·la entre els 90 i els 110 dB(A) aprox., en funció de la velocitat del vent i el relleu; a les màquines més petites i velles, de l'actual parc eòlic Colladetes (de 68,5 m d'alçada i 0,66-0,75 MW de potència), s'ha estimat que els nivells sonors, a falta de dades reals, poden arribar a 105 dB(A) que seria el mateix que el de les màquines que les han de substituir (de 210 m d'alçada i 4-4,5 MW de potència), amb un nivell sonor que pot arribar als 105 d(BA). Tot i això, segons el projecte executiu, els aerogeneradors moderns presenten una evolució molt rellevant en quant a emissió sonora, reduint de forma molt important l'impacte sobre el seu entorn i, per tant, donada la manca de dades reals, s'ha optat per una aproximació conservadora en la qual, per un principi

de prudència, es considera que les dades d'emissió de les màquines modernes serà la mateixa que la de les antigues, tot i que, en realitat ,aquesta s'espera sigui menor per a les màquines modernes previstes pel projecte de renovació que per a les actualment existents. Tanmateix a la base dels aerogeneradors els nivells acústics són molts més baixos, d'entre 60 i 65 dB(A); i generalment a distàncies d'entre 700 i 900 m (segons el cas) ja se situen per sota dels 42 dB(A)[5]. Afegir, a més, quan el vent bufa fort contribueix a camuflar el soroll generat per les turbines dels aerogeneradors, el trànsit dels vehicles i les activitats agrícoles i/o forestals. Com a conclusió, doncs, les condicions actuals de soroll a l'entorn seran millorades en fer la renovació d'aerogeneradors.

4.1.4. Contaminació lumínica

Segons el *Mapa de protecció envers la contaminació lluminosa* elaborat per la Direcció General de Qualitat de l'Aire (DGQA), que preveu diverses zones de protecció, la zona d'estudi es considera de *protecció alta* (E2), tal com correspon a les zones agrícoles i boscoses dels voltants. Als espais de la Xarxa Natura 2000 (XN2000) i del Pla d'espais d'interès natural (PEIN) corresponent al Tossal de Montagut i les Serres de Cardó - El Boix, tanmateix, la protecció és *màxima* (E1). Mentre que al nucli urbà del Perelló la protecció es considera *moderada* (E3).



Figura núm. 3. Grau de protecció del medi nocturn de l'àmbit d'estudi.
Font: https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html

En base a la Llei 6/2001, les instal·lacions d'il·luminació exterior dels aerogeneradors, amb l'objectiu de prevenir la contaminació lumínica, protegir el medi nocturn i promoure l'estalvi energètic, compliran amb els objectius i preceptes de l'esmentada llei i amb el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig per a una zona E2. En aquesta línia, es proposa la instal·lació de llum vermella fixa a la balisa de la góndola dels aerogeneradors per a la seva il·luminació nocturna.

[5] Segons l'annex 3 del Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos, relatiu a la immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat, el valor límit d'immissió en habitatges situats en el medi rural (A3) és de 42 dB(A) durant el període nocturn (23h-7h) i 52 dB(A) durant el període diürn (7h-21h) i vesperí (21h-23h).

4.2. Medi físic

4.2.1. Hidrologia

L'àmbit d'estudi se situa entre les conques internes de Catalunya, representades per les rieres de Calafat i el Golf de Sant Jordi, i la conca de l'Ebre. Així, els aerogeneradors es situarien a la divisòria d'aigües, entre el Pla del Burgar, on es situa el barranc de la Riera que recull les aigües dels diferents torrents que drenen en direcció N/NW i aboca les seves aigües al riu Ebre a l'alçada de Miravet; i la plana on es situa el nucli del Perelló que forma part de les rieres de Calafat i el Golf de Sant Jordi, representades pels barrancs de les Malladetes, Bertolins, del Bon Mosso, de les Bordes ..., que desemboquen directament a la Mar Mediterrània.

En general en ambdós casos es tracta de cursos d'aigua secundaris, majoritàriament barrancs, rieres i/o rambles, de direcció N/NW en el 1r cas (conca de l'Ebre) i de direcció E/SE en el 2n (rieres de Calafat i el Golf de Sant Jordi), de llera estreta i coberta de sediments (majoritàriament graves i blocs amb matriu sorrenca/argilosa), però, normalment encaixats en el relleu, que transporten grans cabals i sediments, però només durant períodes de fortes pluges i continues. Així, donada la naturalesa dels cursos d'aigua existents a la zona, de caràcter torrencial, no es disposa de dades relatives als cabals circulants ni la qualitat de les seves aigües.

I si bé l'àmbit d'estudi se situa en una zona elevada, en la confluència entre dues conques hidrogràfiques, i fins fa relativament poc pràcticament no disposava de canals ni basses de reg, des de fa poc més de 15 anys el sector del Pla del Burgar disposa d'una xarxa de reg de suport, amb sèquies i canals a cel obert, i algunes petites basses d'aigua artificials (per retenir l'aigua de la pluja).

Indicar d'altra banda que al municipi del Perelló no es localitza cap espai inclòs en l'*Inventari de zones humides de Catalunya* (IZHC). Tanmateix però, segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya*, destacar la presencia d'algunes zones potencialment inundables, concretament en certs trams del barranc de la Riera i del barranc de Santa Eulàlia que travessen els camps de conreu adjacents al parc eòlic.

4.2.2. Geomorfologia, geologia i edafologia

L'àrea d'estudi se situa entre el Pla del Burgar (al N/NW) i els vessants meridionals de la Serralada Prelitoral, constituïda en aquest cas per la Serra del Boix (a l'W/NW), on destaquen la Punta Buinaca i Les Moles, i les muntanyes dels Burgans i Tivissa (N/NE) (destacar en aquest sentit el Tossal de Montagut, la Barra, el Tossal del Junc...), que donen lloc a un relleu relativament trencat, format per ventalls al·luvials de graves.

Com s'ha indicat en l'anterior apartat es tracta d'una zona situada en la confluència entre dues conques hidrogràfiques, i per tant, relativament elevada; situant-se entre els 250 i 300 m d'alçada. L'extrem N correspon pròpiament al Pla del Burgar, una àmplia plana, orientada cap al N/NW, que s'ha format a partir dels sediments al·luvials aportats per les serres que l'envolten, que han anat reblint la fossa tectònica situada entre les muntanyes del Cardó-Boix i les de Tivissa; mentre el sector meridional correspon a aquesta zona de relleu ondulat/trencat, amb barrancs de fort pendent, que drenen cap a la Mediterrània (vers el SE).

Més concretament, però, els aerogeneradors i la subestació ja existent que es preveu modificar se situarien a cotes d'entre uns 250 i 300 m d'alçada. Destacar també que els vessants orientats al N i NW, a tocar del Pla del Burgar, presenten uns pendents més suaus, mentre que els orientats cap S i SE en direcció a la costa són més abruptes.

En termes geològics, doncs, l'àmbit d'estudi se situa entre la Serralada Prelitoral i la Depressió Litoral (o Prelitoral). El sector N, corresponent al Pla del Burgar, és constituït per un gran ventall al·luvial amb una litologia predominant de graves i blocs amb matriu sorrenco-argilosa, on també hi podem trobar dipòsits al·luvials de bretxes i llims vermellosos amb graves anguloses disperses; es tracta de materials

quaternaris, pertanyents al Plistocè superior, tot i que localment hi afloren còdols, amb la matriu llimosa o bé sorrenca. Mentre que el sector meridional, es constituït per calcàries beix interestratificades amb margues (en una proporció irregular); i per dolomies negres.

Mentre que en l'entorn més proper a l'àmbit d'estudi no es localitza cap element (geòtop ni geozona) inclòs en l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya* (IEIGC), ni tampoc cap jaciment paleontològic ni activitat extractiva.

En relació a l'edafologia indicar que segons dades el *Mapa de sòls de Catalunya 1:250.000 (Soil Taxonomy)*, de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), l'extrem N de l'àmbit d'estudi es desenvolupen sobre *Calcixerepts petrocàlcics* i *Cacixerepts típics*, i el sector central i S sobre *Xerorthents lítics* i *Xerorthents típics* (són els sòls més abundants); en l'extrem S.

Finalment, pel que fa a la capacitat agrològica, segons el *Protocol metodològic per a la caracterització dels espais agraris de Catalunya en SIG* realitzat per la Fundació del Món Rural i la Fundació Agroterritori, dins l'àmbit d'estudi s'hi troben zones amb valor agrari 6 majoritàriament, i en menor mesura 7 (al Pla del Burgar) i 6 (al voltant del Pla del Burgar i la plana litoral).

4.3. Medi natural

4.3.1. Vegetació

El relleu i la hidrologia, junt amb la climatologia de la zona, són elements clau per la constitució de la vegetació. En aquest sentit destacar que l'àmbit d'estudi se situa a la regió biogeogràfica mediterrània. Segons el *Mapa de la vegetació potencial de Catalunya* (1:250.000), a l'àmbit d'estudi aquesta correspon al domini de la màquia de llentiscle i margalló (*Querco-Lentiscetum*), tot i que en el límit amb l'alzinar amb marfull (o típic) o alzinar litoral ((*Viburno-Quercetum ilicis* (=*Quercetum ilicis galloprovinciale*)), donat lloc a boscos d'esclerofil·les amb sotabosc de màquia meridional (*Querco-Lentiscetum subass. Quercetosum ballotae*), com els que hi hauria al Pla del Burgar.

Part d'aquesta vegetació natural s'ha vist alterada per l'activitat humana des de temps remots, bàsicament per la implantació de fruiterars alts, predominantment de secà (oliveres, ametllers, garrofers...) i conreus herbacis de secà (especialment al Pla del Burgar i en aquells fons de vall relativament més planers), però en la major part de l'àmbit d'estudi encara resten bona part d'aquestes màquies, tot i que barrejades amb brolles i bosquines joves de pi blanc (*Pinus halepensis*), comunitats de degradació de la màquia i l'alzinar litoral a la terra baixa mediterrània, que també han anat colonitzant els camps de conreu que s'han anat abandonant.

Així, tal com es mostra en la figura adjunta, segons les bases cartogràfiques consultables a l'Hipermapa, els principals hàbitats de Catalunya (HdC) identificats a l'àmbit del projecte són els següents:

- 32h. Màquies i garrigues amb margalló (*Chamaerops humilis*), llentiscle (*Pistacea lentiscus*), ullastre (*Olea europaea var. sylvestris*)..., de les contrades mediterrànies càlides.
- 32u. Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcícoles de terra baixa.
- 42aa. Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues.
- 42ab. Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies.
- 42z. Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues amb ullastre (*Olea europaea var. sylvestris*), margalló (Chamaerops humilis)..., de les contrades marítimes càlides.
- 83a. Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (*Olea europaea*), d'ametllers (*Prunus dulcis*), de garrofers (*Ceratonia siliqua*)....
- 83f. Plantacions de coníferes.
- 87a. Conreus abandonats.

Això coincideix força amb els usos del sòl corresponents a les parcel·les agràries: les zones forestals (FO) i les pastures arbustives (PR) són les més abundants, seguides dels fruiters (FY), la fruita seca (FS), l'olivera (OV)..., i alguna zona improductiva (IM), corresponent a vials (CA) i/o a corrents i superfícies d'aigua (AG). Destacar en aquest sentit que els boscos actuals no tenen cap aprofitament forestal, principalment per una manca de rendibilitat econòmica de la seva explotació; mentre que si bé l'explotació dels conreus de secà és poc rendible, encara pot suposar un cert complement econòmic per la població local, com les pastures, que també han estat un motor important per l'economia local.

Destacar igualment que segons l'Hipermapa els conreus situats al sector NW de l'àmbit d'estudi se situen en terrenys del regadiu del Perelló, que disposa d'una xarxa de reg de suport.

I coincideix també amb la cartografia dels hàbitats d'interès comunitari (HIC), segons els principals hàbitats naturals identificats actualment a l'àmbit del projecte són els corresponents a:

- 5330. Matollars termomediterranis i predesèrtics; predominant al sector N, entre la Lloma de l'Espardenya i el Tossal del Junc.
- 9540. Pinedes mediterrànies; en tot l'àmbit del projecte. Es tracta d'un hàbitat de caràcter no prioritari també.

En aquest sentit, i segons la consulta realitzada al Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (BDBC) (http://biodiver.bio.ub.es/biocat/index.jsp), als quadrants UTM CF02 i CF03 (l'àmbit del projecte se situa entre ambdós) s'ha detectat la presència d'un total de gairebé 50 tàxons rars, endèmics o protegits[6], d'entre els quals cal destacar especialment el margalló (*Chamaerops humilis*) i el teix (*Taxus baccata*).

Tanmateix, però, segons la consulta realitzada al mateix Hipermapa, indicar que en un radi de 2 km al voltant de l'àmbit d'estudi no es localitza cap àrea d'interès florístic (AIFIo), ni cap arbre monumental, d'interès comarcal, local... Per contra destacar la presència de diversos boscos d'utilitat pública, com són els de *Malladetes, Resplanada i Perxets* (CUP 42) i el de *Calobres* (CUP 88), tots dos propietat de la Generalitat de Catalunya.

Finalment indicar que, segons dades de l'Hipermapa, els darrers 35 anys el terme municipal del Perellló s'ha vist afectat ver alguns incendis, especialment la seva meitat W (des de la Ctra. C212 cap a ponent, en direcció a la serra del Boix) i l'entorn que envolta el tossal del Junc (a l'E); l'abandonament del conreus agrícoles ha afavorit fa que les zones forestals vagin guanyant terreny; i conseqüentment el risc d'incendi forestal ha augmentat. En aquest sentit, i d'acord amb el *Mapa de perill bàsic d'incendi forestal* elaborat pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural (DARPAMN), consultable al seu web (http://agricultura.gencat.cat), aquest és molt alt a la major part de l'àmbit d'estudi. Destacar, a més, que la meitat N del terme municipal del Perelló es troba dins el perímetre de protecció prioritària (PPP) corresponent a Tivissa - Vandellòs - Llaberia - Pradell. I que segons el *Mapa de Protecció Civil de Catalunya* el municipi del Perelló presenta una vulnerabilitat mitja i un perill molt alt enfront el risc d'incendis forestals.

4.3.2. Fauna

Donada la vegetació present a l'àmbit d'estudi hom pot diferenciar 3 ambients faunístics: un d'estrictament forestal, un altre propi dels ambients agrícoles de secà, i un mixt, d'ambients oberts amb matollars. Ambients estrictament aquàtics no n'hi ha, ja que no hi ha cursos d'aigua permanents; i ambients pròpiament antròpics tampoc, ja que en l'àmbit estricte del projecte no es localitzen nuclis de població, urbanitzacions, zones industrials...

[6] Recordar, però, que això no vol dir que aquestes espècies es trobin en l'àmbit estricte del projecte de la variant d'Anglès; és informació obtinguda a partir de dades de distribució d'un quadrat de 10x10 km (en aquest cas des dels contraforts més orientals SE del massís dels Ports fins la plana agrícola del Montsià).

Segons la consulta realitzada al mateix BDBC als quadrants UTM CF02 i CF03 s'ha detectat la presència d'un total de 375 tàxons faunístics, d'entre els quals cal destacar especialment l'àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*), el rat penat gran de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) i l'ofegabous (*Pleurodeles waltl*), espècies protegides i/o amenaçades, amb programes de seguiment específics[7]:

- Pel que fa a l'àliga cuabarrada, i d'acord amb la consulta realitzada a través del citat Hipermapa, a l'àmbit d'estudi s'han identificat dues àrees d'interès faunístic (AIFau), ambdues per àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*): una a l'E, entre els colls de Basquetes i Llumeners, el Tossal de Montagut, la Barra, el Tossal del Junc, el Puig del Paracoll i el Puig Moltó; i una altra a l'W, entre el Pla del Burgar, el Tossal d'en Rubió i la Punta de Buinaca (entre la Serra del Boix i les Moles). I l'àmbit del projecte se situa entre les dues tot afectant-les.

  Tanmateix segons l'*Informe final de seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic Ampliació Colladetes,* del mateix parc eòlic Ampliació Colladetes i que s'ubica en el mateix àmbit geogràfic que el *Projecte executiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes*, s'esposen els següents resultats i conclusions:

  > *Entre els ocells de mida petita no es va detectar cap espècie sensible d'especial rellevància, doncs la cotoliu és una espècie habitual a Catalunya tot i estar protegida per les directives europees. Altres espècies sensibles com la cotxa cua-roja i el bitxac rogenc van ser exemplars migrants i no pas reproductors, pel que no té massa importància doncs durant els passos migratoris són habituals gairebé arreu.*
  >
  > *Pel que fa als ocells rapinyaires, els registres han estat molt baixos, només 71 registres en tot un any (18 dies de mostreig), la xifra més baixa de tots els estudis que hem realitzat fins el moment. Les espècies més comunes són l'àliga marcenca, l'aligot comú i el xoriguer comú. No s'ha efectuat cap observació d'àliga cuabarrada i la migració de rapinyaires ha estat francament minsa.*
  >
  > *El voltor és una espècie escassa i que s'ha vist relativament lluny. Els voltors són l'espècie que més accidents de col·lisió registren amb els parcs eòlics a Espanya, però sobretot en indrets on és especialment abundant, i no com el present cas.*
  >
  > *D'entre els rapinyaires residents, el més destacable ha estat l'observació de l'àguila marcenca. Entre els rapinyaires migrants a banda d'aligots vespers, es va observar l'arpella, un milà reial com a fet destacable tot i que excepcional, una àguila calçada i el falcó mostatxut, tot i que algunes àligues marcenques observades a finals d'estiu també poden ser exemplars en desplaçaments migratoris.*

  En qualsevol cas, però, destacar també que fins ara no s'ha enregistrat cap accident destacable de cap àliga cuabarrada amb cap dels aerogeneradors dels parcs eòlics que hi ha en aquest entorn (bàsicament Colladetes, Calobres i la Collada).

- En relació a l'ofegabous aquest es troba en basses d'origen natural i artificial envoltades de vegetació de tipus mediterrani o submediterrani; el seu límit de distribució septentrional es troba a la serra de Tivissa precisament.

  Es desconeixen quins són els efectius poblacionals d'aquesta espècie, però segons la citada BDBC hi ha constància de la seva presència a les basses d'en Ferran, d'Enmig, del Mig, de Cornes, de dalt de Collades, de la Collada, la Fullola, les Comes, de Nou Carreres, del barranc de la Fullola, del Coll de la Mola, del Coscoll, del Fuster, del Mirador del Delta, del Pi, en Baró, Tres Carreres, Borràs, del Corral de Pataques, del Coscoll..., així com a les fonts de la Tita i d'Aumet, a la granja de Gonzalito, etc.

  Precisament una de les mesures compensatòries que es va proposar quan es va executar el parc eòlic Colladetes va consistir en la creació de basses per abeurada de la fauna salvatge dins de la zona de refugi de caça delimitada pels aerogeneradors. Aquestes basses no sols han tingut importància per la fauna cinegètica i moltes espècies de l'avifauna, sinó també per l'ofegabous, que ha mantingut poblacions ben conservades en aquesta zona gràcies al manteniment d'aquestes basses artificials.

  Aprofitant aquesta circumstància i el bon estat de conservació d'aquesta espècie a la zona, el Servei de Fauna i Flora del DACAAR va impulsar un projecte de connectivitat dins del *Programa d'Infraestructura Verda de Catalunya* (PIVC), realitzat per Infraestructures.cat, que actualment encara es troba en fase d'execució. Aquest projecte consta d'una xarxa de basses, estructurades en basses mare (impermeabilitzades, sempre plenes d'aigua) i basses pilot (simplement excavades, per retenir l'aigua de pluja, amb aigua només temporalment), connectades entre sí per antics camins ramaders que garanteixen la seva connectivitat.

[7] Si bé també hi ha unes poques cites d'esparver cendrós (*Circus pygargus*) (1), ganga (*Pterocles alchata*) (2), arpella vulgar (*Circus aeruginosus*) (3), turó (*Mustela putorius*) i bitó comú (*Botaurus stellaris subsp. Stellaris*) (1) aquestes són al terme de l'Ampolla (en el cas de l'esparver, la ganga, l'arpella i el turó) i l'illa de Buda (Delta de l'Ebre) (bitó), relativament lluny de l'àmbit del projecte.

- Mentre que en relació al rat penat gran de ferradura, un dels més grans d'Europa, si bé és cavernícola (viu en coves i mines, amb una elevada humitat relativa), també acostuma a refugiar-se a golfes de masies, ermites i similars; s'alimenta en zones de pastures, boscos i matollars, i s'adapta a una gran diversitat d'ambients.

Pel que fa a la resta de grups de fauna, com peixos i invertebrats, i d'acord amb les dades del *Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (BDBC)*, a l'àmbit d'estudi no es troba cap tàxon protegit. Destacar, tanmateix, que tot l'àmbit de les Terres de l'Ebre es considera com a zona de protecció per a l'avifauna (per reduir els riscos d'electrocució).

Finalment, i en relació a la connectivitat faunística, indicar que a l'àmbit estricte del projecte no s'ha identificat cap connector ecològic. Tanmateix destacar la proximitat de dos *connectors terrestres complementaris* (CTC): el corresponent a la unió entre les Serres del Cardó – el Boix i el Tossal de Montagut (CTC043), i el corresponent al Tossal de Montagut (CTC046).

4.3.3. Espais naturals protegits

En l'àmbit estricte del projecte no s'ha identificat cap *espai natural de protecció especial* (parc nacional, paratge natural d'interès nacional, reserva natural integral o parcial, ni parc natural), cap espai inclòs a l'*Inventari d'Espais d'interès geològic de Catalunya* (IEIGC) o a l'*Inventari de zones humides de Catalunya* (IZHC), cap arbre declarat monumental, ni cap àrea d'interès florístic (AIFlo) (veure el plànol núm. *5.5 Medi natural. Sensibilitat ambiental*).

Tanmateix, però, destacar la proximitat de dos espais que formen part del PEIN i la Xarxa Natura 2000: es tracta del Tossal de Montagut, declarat ZEC (zona d'especial conservació) i ZEPA (zona d'especial protecció per a les aus), que se situa entre Sant Jordi d'Alfama, Rasquera i el Perelló (al NE de l'àmbit d'estudi); i les Serres de Cardó - el Boix, declarades ZEC i ZEPA també, que s'estenen des de Rasquera, Benifallet, Xerta i Tivenys fins el Pla del Burgar, la Collada, el poblat de la Fullola i l'extrem oriental del terme de Tortosa (a l'W de l'àmbit d'estudi):

- El Tossal de Montagut és una muntanya de gairebé 400 m d'alçada, amb espadats calcaris de petites dimensions que destaquen sobre les planes cultivades que l'envolten. Disposa d'una vegetació típicament mediterrània, amb grans superfícies de matollars termomediterranis (degut a recorrents incendis forestals), pinedes seques i pradells de teròfits. A nivell faunístic destaca l'àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*), que nidifica a l'espai; i diverses espècies de quiròpters, com el ratpenat de ferradura gros (*Rhinolophus ferrumequinum*), el ratpenat de musell agut (*Myotis blythii*), el ratpenat de dits llargs cavernícola (*Miniopterus schreibersii*) i el ratpenat de musell llarg (*Myotis myotis*).
- Mentre que les Serres de Cardó i del Boix constitueixen un espai natural representatiu de la diversitat i singularitat de les serres prelitorals del sistema Mediterrani central. El bloc estructural de Cardó se situa al marge esquerre del riu Ebre, amb desnivells superiors als 900 m, i limita al S amb la Cubeta de Mora. Forma una estructura molt trencada, replegada per encavalcaments de notable complexitat tectònica, i constituïda bàsicament per materials calcaris. Des d'un punt de vista de la vegetació predominen els alzinars (*Quercetum ilicis galloprovinciale* i *Quercetum mediterraneo-montanum*), i més puntualment, les rouredes del roure de fulla petita (*Violo-Quercetum fagineae*); tanmateix, sovint destaca també la presència de brolles calcícoles (amb o sense pins), garrigues, llistonars, prats secs, etc., conseqüència de la degradació de l'alzinar. Mentre que a nivell faunístic citar espècies de gran valor com la cabra salvatge (*Capra pyrenaica hispànica*) i el gat fer (*Felis silvestris*), entre d'altres, així com el tritó meridional (*Pleurodeles walti*). Destacar igualment la presència de biòtops cavernícoles rics en diferents espècies de quiròpters, alguns coleòpters endèmics (com *Tychobythinus muntant*) i invertebrats singulars com un mol·lusc endèmic d'aquest territori (*Xeroplexa arturi*).

Citar així mateix, tal com s'ha comentat anteriorment, la presència d'alguns hàbitat d'interès comunitari (concretament pinedes mediterrànies, amb codi 9540; matollars termomediterranis i predesèrtics, amb codi 5330; dues àrees d'interès faunístic (AIFau), ambdues per àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*); i la proximitat de dos *connectors terrestres complementaris* (el CTC043 i el CT0046). Recordar així mateix

que tot l'àmbit de les Terres de l'Ebre es considera com a zona de protecció per a l'avifauna.

I afegir en darrer lloc que tot l'àmbit del projecte forma part de la Reserva de la Biosfera de les *Terres de l'Ebre*, com comprèn la totalitat de les comarques del Montsià, el Baix Ebre i la Terra Alta, i la meitat S de la Ribera d'Ebre, però sense afectar a les zones nucli i tampó, les de major valor; només afecta a zones de transició, no protegides, dedicades a la promoció d'un desenvolupament econòmic i humà sostenible des dels punts de vista social, cultural i ecològic, que representen més d'un 60% de l'espai.

4.4. Medi antròpic

4.4.1. Paisatge

Segons el *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre* l'àmbit d'estudi se situa entre l'extrem S de la unitat del paisatge corresponent al *Burgans* (U10).

Segons les fitxes descriptives i la cartografia d'aquesta unitat a l'extrem S dels *Burgans* destaquen el valor estètic dels boscos perennifolis i els monoconreus d'olivera, el valor històric dels marges de pedra seca, la cova de les Calobres i les pastures d'estiu que hi ha a l'W de les mateixes (entre la Fullola, les Calobres i el Coll de la Mola), el valor social del sector de Colladetes com a àrea per a la recollida de bolets i de varis itineraris (per fer amb vehicle motoritzat, a peu i/o amb BTT), i el valor simbòlic dels fruiterars de secà; així mateix destacar un parell de miradors, el de Cabrafeixet, situat a l'extrem S de la Serra del Boix, i el de l'Ermita de Sant Cristòfol, situat a S del nucli urbà del Perelló.



Fotografia núm. 1. Vista panoràmica dels Burgans.
Font: *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre.*

Afegir en darrer lloc que en el *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre* es defineixen alguns *paisatges d'atenció especial* (PAE), porcions de territori que presenten una determinada heterogeneïtat, complexitat o singularitat des d'un punt de vista paisatgístic i en els quals s'hi ha definit criteris específics per a la seva protecció, gestió i ordenació. Tot i que a l'àmbit d'estudi no se n'ha identificat cap, el més pròxim és el corresponent al paisatge de la *pedra en sec*, amb valor productiu, cultural i estètic, que forma part de la identitat, sentit del lloc i imaginari paisatgístic de les Terres de l'Ebre, que comprèn tota la unitat dels *Vessants de Tivenys – Coll de l'Alba*, l'extrem S de la *Serra de Cardó-Boix*, i la meitat SW del *Litoral del Baix Ebre*. Es tracta principalment de marges i murs per delimitar bancals (per garantir l'acumulació i retenció de sòl fèrtil enfront el potencial erosiu dels vessants amb pendents moderades o elevades), però també de masos, barraques, pous... fets amb pedra calcària de la zona, des del primer terç del s.XIX, quan les desamortitzacions de Mendizábal van accentuar un procés d'intensa transformació agrària, i fins ben entrat el s.XX.

L'abandonament progressiu del conreus agrícoles de secà, però, ha propiciat que les zones forestals hagin anat guanyant terreny, amb el conseqüent augment del risc d'incendi forestal, i la pèrdua de les antigues construccions de pedra seca que configuraven el paisatge tradicional de les muntanyes del Perelló.

4.4.2. Patrimoni cultural

Segons el *Geoportal del Patrimoni cultural*, l'*Inventari del patrimoni arquitectònic* i l'*Inventari arqueològic i paleontològic*, tots ells consultables a través del web del Departament de Cultura (DC), a l'àmbit més proper al projecte s'han identificat els següents elements del patrimoni cultural i arqueològic (de jaciments paleontològics no n'hi ha cap) (veure el plànol núm. *6.2 Medi socioeconòmic. Infraestructures i elements de l'entorn humà*):

- Elements del patrimoni arquitectònic:
  - L'*Església de l'Assumpció de la Mare de Déu*, situat al N del nucli urbà del Perelló.
  - I el *Molí del Vent*, situat al S del nucli urbà del Perelló (està catalogat com a BCIN).
- Jaciments arqueològics:
  - La *Cova de les Calobres*, situada a poc més d'1,5 km al SE de la SET del parc eòlic de Colladetes.
  - El *Tram de de Via Romana del Perelló*, comprés entre el barranc de les Comes i el Molí del Vent (a N), a tocar del nucli urbà del Perelló, i el PK 1.101 de la ctra. N340 (al S), de poc més de 3 km de longitud.

Destacar que en l'àmbit d'estudi s'han inventariat diversos camins ramaders catalogats, com són el primer i el segon tram del Cordel de la Bassa Ferra, el d'Espinalt i el de los Guardias, tots ells aprovats per Ordre Ministerial. Tanmateix destacar també, en l'àmbit més proper al parc, la Drecera vella del Burgar, un antic camí ramader no catalogat com a tal. Si bé cap d'ells es veu afectat pel projecte.

Així mateix, segons la *Memòria de la prospecció superficial i estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic) del projecte de renovació del parc eòlic les Colladetes* (veure l'Annex núm. 4) no es documenta cap element del patrimoni arqueològic, arquitectònic i/o paleontològic a l'entorn de l'àrea afectada pel projecte. En tot cas, es proposa l'aplicació de dues mesures correctores d'abast general que serien l'establiment d'un programa d'actuació en el projecte de construcció que consideri les iniciatives a adoptar en cas d'aflorament de jaciments arqueològics o paleontològics no inventariats o catalogats i la realització un control arqueològic durant els moviments de terres en tots els seus aspectes.

4.4.3. Socioeconomia

Com s'ha comentat anteriorment l'àmbit del projecte afecta únicament al terme municipal del Perelló. Segons dades de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) el citat municipi té una superfície de 100,67 km^2 i una població de 2.846 habitants (segons dades del passat 2021), el que dona lloc a una densitat de població de 28,3 hab/km^2 (molt baixa).

La població es concentra principalment en el nucli urbà, on el passat 2019 hi havia censats 2.410 habitants (aproximadament un 85% dels habitants). Mentre que la resta de veïns viuen a la urbanització Perelló-Mar (9 habitants) o disseminats per la resta de municipi (407 habitants). Destacar en aquest sentit que més del 73% dels habitatges (1.271) són principals, gairebé un 22% es troben buits (376) i la resta són secundaris.

En quant a l'estructura de la població destacar que, segons dades del mateix 2020, predomina el grup de població d'entre 15 i 64 anys, el qual representa el 59% de la població, seguit del grup d'entre 65 i 84 anys, que representa un 26% de la població i el grup d'entre 0 i 14 anys, que representa el 15% de la població restant.

Segons dades del mateix IDESCAT el creixement total de la població entre els anys 2001 i 2011 va ser de 898 habitants, el que suposa una taxa total de 33,54 per 1.000 habitants; tanmateix cal destacar que el creixement natural va ser negatiu, de -1,38 per 1.000 habitants, mentre que el creixement migratori va ser de 34,92 per 1.000 habitants. Així, el passat any 2020 un 71% dels veïns del Perelló havien nascut a Catalunya; només un 4% havien nascut a l'estat espanyol, i gairebé un 25% a l'estranger.

D'altra banda, i en relació al mercat laboral, destacar que l'any 2011 el 70% de la població activa del Perelló (1.660 persones) estava ocupada. La principal font d'ingressos prové principalment del sector serveis, que l'últim trimestre de l'any 2021 ocupava un 66% de la població treballadora (582 persones), seguida per la indústria, que ocupava a prop d'un 12% de la població (101 persones), l'agricultura, que ocupava a un 8% de la població (72 persones), i la construcció, que ocupava un 7% de la població ocupada (63 persones).

Així, si bé antigament la principal activitat econòmica que es desenvolupava al Perelló era l'agricultura, fonamentalment de secà, tal com s'ha indicat en l'apartat de vegetació (el conreu predominant encara és l'olivera (1.878 ha), que ocupa més del 74% de les terres llaurades (2.528 ha), seguida dels fruiters, que representen gairebé el 12% (291 ha) i els conreus herbacis, que suposen un 4% (102 ha), junt amb la ramaderia, l'explotació forestal (més de pastures que no pas de fusta) i la caça, actualment el sector serveis (associat al turisme) és la principal activitat productiva (hi ha varis hotels i allotjaments de turisme rural al terme, itineraris per fer a peu, BTT i cotxe...).

4.4.4. Infraestructures

Les principals infraestructures i serveis presents a l'àmbit d'estudi són les següents (veure el citat plànol núm. *6.2 Medi socioeconòmic. Infraestructures i elements de l'entorn humà*):

- Infraestructures viaries i ferroviàries

  Les principals carreteres identificades en l'àmbit del projecte són la carretera N-340, que ressegueix tot el litoral mediterrani, des de Barcelona fins a Cadis-Algecires, la carretera comarcal C-212, del Perelló a Rasquera, a través del Pla del Burgar, així com diversos camins locals, com els que donen accés als parcs eòlics de Calobres, Colladetes i la Collada, i els que donen accés a les nombroses finques agrícoles de la zona.

  Destacar també, tal com s'ha comentat en anteriors apartats, que a l'àmbit d'estudi s'han identificat diversos camins ramaders catalogats, com són el primer i el segon tram del *Cordel de la Bassa Ferra*, el d'*Espinalt* i el de los *Guardias*, tots ells aprovats per Ordre Ministerial. Tanmateix destacar també, en l'àmbit més proper al parc, la *Drecera vella del Burgar*, un antic camí ramader no catalogat com a tal.

  Mentre que en relació al senders indicar que a 500 m al N de l'àmbit d'estudi s'ha inventariat un sender de gran recorregut (GR), corresponent al GR-192 etapa 4 que uneix La Torre de la Calma – Bassa del Povet de l'Amorós, mentre que no s'ha identificat cap de petit recorregut (PR) ni senders local (SL).

- Infraestructures aeroportuàries

  A l'àmbit d'estudi no s'ha identificat cap port, aeroport, aeròdrom ni heliport.

- Infraestructures energètiques

  D'entre les principals infraestructures energètiques destacar les 3 línies elèctriques d'alta tensió: una de 380 kV, que discorre de NE a SW, passant pel NW del nucli urbà del Perelló; una de 110 kV, que va de NE a SW també, però que passa pel SE del poble; i la línia de 110 kV que evacua l'energia generada pels parcs eòlics que hi ha a la zona i la connecta a la xarxa, entre els barrancs de Tita i Gilet, on pràcticament conflueixen les tres línies. Citar així mateix els aerogeneradors dels propis parcs eòlics de Calobres (17), Colladetes (9), ampliació Colladetes (4) i la Collada (1+3), que suposen una potència total instal·lada de més de 50 MW, i la subestació elèctrica dels mateixos.

  Afegir així mateix la presència de diverses línies de mitja i baixa tensió, així com petites estacions transformadores, que subministren energia al nucli urbà del Perelló i als diferents masos, granges, petites industries... que hi ha dispersos pel territori.

- Infraestructures hidràuliques

  Com s'ha indicat en l'apartat d'hidrologia, a l'extrem N de l'àmbit d'estudi hi ha una xarxa de reg de suport constituïda per sèquies que els pagesos aprofiten per poder regar (sobretot durant els mesos d'estiu, quan hi ha un major dèficit hídric)..

  Destacar així mateix la presència d'un conjunt de dipòsits d'aigua per a la prevenció d'incendis que es van construir com a mesura compensatòria durant les obres del parc eòlic Colladetes (4 en total).
  Afegir, a més, que vora el nucli del Perelló (a poc més d'1 km al N/NE) hi ha una petita estació depuradora d'aigües residuals (EDAR), que disposa d'un sistema de tractament de llacunatge.

- Infraestructures per la gestió de residus

  La infraestructura per a la gestió de residus més propera a l'àmbit d'estudi és, segons dades de

l'Agència de residus de Catalunya (ARC), la Deixalleria del Perelló, situada vora el cementiri del Perelló. Tanmateix destacar també la Planta de reciclatge de residus de la construcció i runes del Perelló i un gestor de residus industrials (Excavacions Laboria, S.L.), que es troben a poc més d'1 km al N del nucli urbà del Perelló.

- Altres infraestructures

  En aquest cas destacar especialment que vora la subestació del Perelló hi ha un centre d'interpretació de l'energia eòlica, obert a tothom, per tal de conscienciar de la importància i necessitat de generació d'energia aprofitant el recurs eòlic. Des de que va entrar en funcionament aquest centre ha estat visitat per més de 90.000 visitants, la major part d'ells estudiants.

  També existeixen dues basses d'aigua per a l'extinció d'incendis, una al costat de l'edifici de control del parc eòlic i una altra a la part nord est del parc eòlic, entre els aerogeneradors actuals 36 i 37.

4.4.5. Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes

Segons el Visor ambiental de les energies renovables els parcs eòlics existents i les plantes solars fotovoltaiques existents o previstes en un radi de 10 km a l'entorn del projecte serien:

Parcs eòlics				
Nom	Nº aerogeneradors	Distància	Direcció	
PE Calobres	17	949 m (CLL01)	SW	Existent
PE La Collada	3	1.188 m (CLL01)	SW	Existent
PE Serra de la Creu 1	8	2.510 m (CLL09)	N	No autoritzat
PE Tivissa IV	8	2.710 m (CLL09)	N	En tramitació
PE Serra de la Creu 5	4	3.710 m (CLL07)	NW	No autoritzat
PE Muntanyes del Burgans 1	9	3.730 m (CLL07)	NW	No autoritzat
PE Muntanyes del Burgans 2	9	3.950 m (CLL09)	N	No autoritzat
PE Tivissa III	8	4.030 m (CLL09)	N	En tramitació
PE Tivissa II	8	4.750 m (CLL09)	N	En tramitació
PE del Baix Ebre	27	6.250 m (CLL01)	SW	Existent
PE de Tortosa	16	8.970 m (CLL01)	SW	Existent
PE Ecovent	64	9.130 m (CLL01)	SW	Existent

Plantes solars fotovoltaiques				
Nom	Superfície	Distància	Direcció	Estat
PSFV Amepersol 1	48,5 ha	828 m (CLL07)	W	No autoritzat
PS I.F. Els Frares	0,6 ha	3.260 m (CLL07)	NW	Existent
PSFV Tirasol 1	77 ha	3.880 m (CLL07)	NW	No autoritzat
PSFV Ampersol 2	75,83 ha	6.610 m (CLL0	NW	No autoritzat
PSFV Balfegó	1,15 ha	7.200 m (CLL05)	E	En tramitació
PSFV Raspersolar 2	33,4 ha	7.415 m (CLL06)	E	No autoritzat
PSFV Greentarraco 2	71,6 ha	8.065 m (CLL09)	N	No autoritzat
PSFV Greentarraco 1	62,43 ha	9.830 m (CLL09)	NW	No autoritzat

Veure el plànol núm. *6.3 Medi socioeconòmic: parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes*.

4.4.6. Habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació

El parc eòlic se situa en un entorn agroforestal on es barregen bàsicament els usos agrícoles i forestals. A

continuació es detallen aquestes activitats i elements, els quals es detallen en el plànol núm. *6.4. Medi socioeconòmic. Plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació*.

- Nuclis urbans / urbanitzacions

Nuclis urbans	Distància al parc eòlic
el Perelló	2.630 m a CLL01
les Tres Cales	8.010 m a CLL06
l'Ampolla	8.420 m a CLL01
l'Ametlla de Mar	8.850 m a CLL06
Rasquera	11.480 m a CLL07

Taula núm. 6. Distàncies a nuclis urbans del PE renovació Les Colladetes.
Font: Elaboració pròpia.

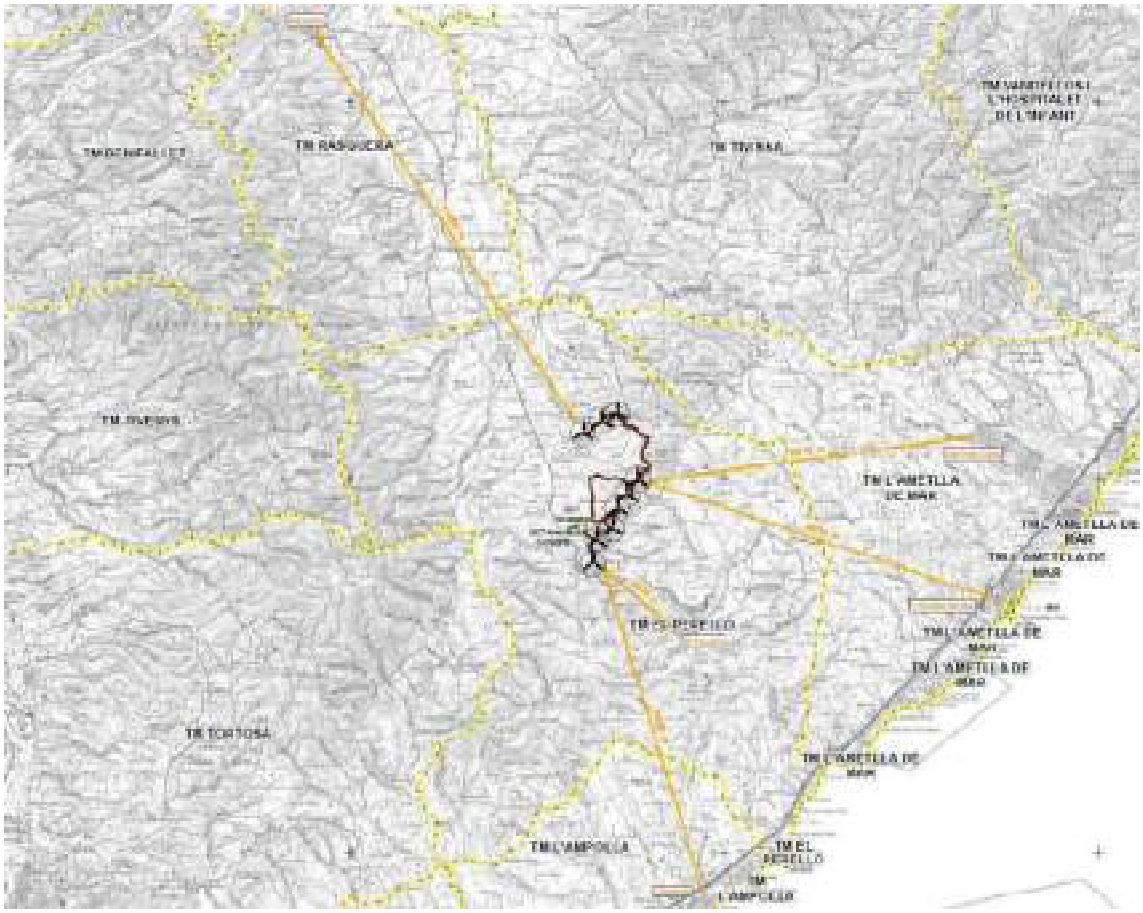


Figura núm. 4. Distàncies a nuclis de població en l'entorn del parc eòlic.
Font: elaboració pròpia sobre cartografia de l'ICGC.

- Construccions aïllades en l'entorn del parc eòlic actual i futur (s'han considerat aquelles que se situen a una distància inferior als 1.000 m)

Nº	Identificació	Coordenada		Distancia
		X	Y	
1	Construcció innominada	305058.66	4528694.93	299 m a CLL01
2	Mas del Vidrier	304805.53	4528597.79	339 m a CLL01

Nº	Identificació	Coordenada		Distancia
3	Mas de Xapolí	304530.35	4531708.76	380 m a CLL07
4	Construcció innominada	304279.56	4532262.55	390 m a CLL07
5	Mas de Marro	304373.37	4532424.21	424 m a CLL07
6	Mas del Corral Blanc	305071.10	4532775.77	403 m a CLL08
7	Construcció innominada	304087.12	4532043.42	526 m a CLL07
8	Mas de Guillermo	304064.22	4532163.80	564 m a CLL07
9	lo Mas del Comandant	304931.55	4530484.04	562 m a CLL04
10	Mas del Tintorer	305968.96	4529833.02	629 m a CLL03
11	Mas de Guale	306363.65	4530398.63	691 m a CLL05
12	Mas del Saboner	306613.83	4530685.66	704 m a CLL06
13	Construcció innominada	304909.92	4530242.27	545 m a CLL04
14	Mas de Glòria	306835.49	4531321.30	976 m a CLL06
15	Mas del Pinxo	305273.57	4531523.99	707 m a CLL06
16	Construcció innominada	305291.45	4531357.07	708 m a CLL06
17	Construcció innominada	304878.69	4530849.73	1.070 m a CLL06
18	Construcció innominada	304851.95	4532895.56	561 m a CLL08
19	Corral del Coll	304629.09	4532806.42	630 m a CLL08
20	Mas d'en Rafel Múrria	304432.98	4532690.53	640 m a CLL07
21	Construcció innominada	304348.29	4532681.62	676 m a CLL07
22	Construcció innominada	304761.53	4531658,68	433 m a CLL07

Taula núm. 7. Distàncies a construccions aïllades respecte el PE renovació Les Colladetes.
Font: Elaboració pròpia.

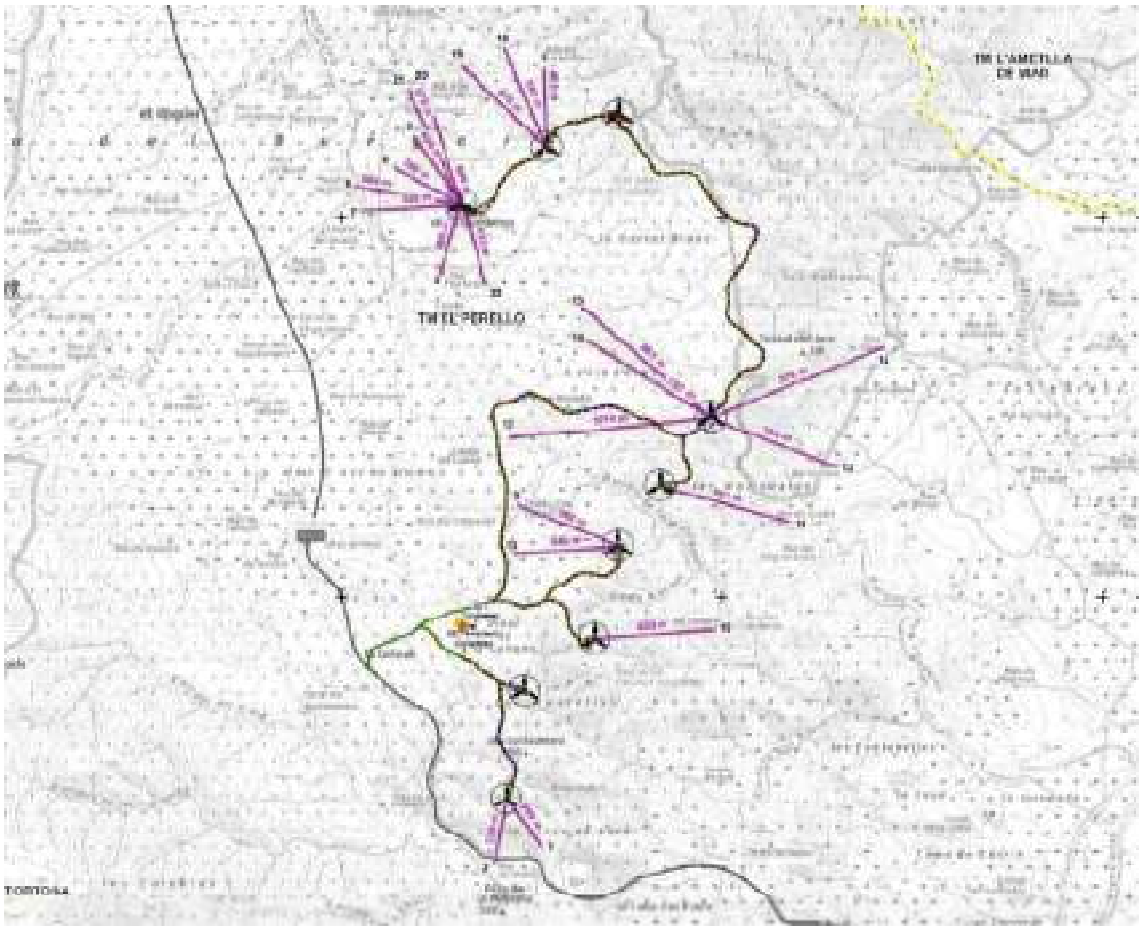


Figura núm. 5. Distàncies a habitatges aïllats en l'entorn del parc eòlic.
Font: elaboració pròpia sobre cartografia de l'ICGC.

Tal com es detalla a les taules anteriors no hi ha cap nucli de població a menys de 500 m i per tant es respecta la distància mínima establerta a l'article 8d del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables. Respecte a les construccions aïllades, si bé algunes d'elles es troben a distàncies inferiors als 500 m, segons l'Ajuntament del Perelló, bona part d'aquestes construccions són il·legals (9, 13, 15, 16, 17 i 22 de la taula núm. 7).

Per altre banda no s'ha detectat cap granja i/o activitats ramaderes a una distància inferior a 500 m. En tot cas, cap d'elles es veurà afectada pel parc eòlic.

- Activitats extractives en actiu:

En el cas de les activitats extractives, no n'hi ha cap a l'entorn proper del parc eòlic, les més properes es trobarien a distàncies superiors als 5.000 m. A uns 5.100 m al nord-est hi ha una activitat extractiva en actiu d'extracció de calcàries i a uns 6.000 m, al nord-est també, una activitat extractiva autoritzada també de calcàries. Al sud-est, a uns 6.430 m hi ha una explotació activa de graves. Cap d'elles, per tant no es veu afectada per la renovació del parc eòlic.

Les úniques activitats extractives actives es troben a distàncies superiors als 5 km i serien:

- Codi Activitat Extractiva: 91/1587
  Àrea autoritzada: 22249.187409000715
  Codi miner: 300035
  Nom activitat: ANDREA
  Titular: MÁRMOLES LA COSTERA
  Estat de restauració: Activitat en actiu i restauració no iniciada

Estat de tramitació: Informada i amb fiança
Recurs explotat: Calcàries
Tipus de permís: Autorització d'explotació
Municipi: Tivissa
Comarca: Ribera d'Ebre

- Codi Activitat Extractiva: 83/0202-01
  Àrea autoritzada: 76539.89295450062
  Codi miner: 16253
  Nom activitat: FRAUQUES AMP 01 EA20070038
  Titular: ARIDS EL CATALÀ, SA
  Estat de restauració: Activitat englobada en una nova explotació
  Estat de tramitació: Informada i amb fiança
  Recurs explotat: Calcàries
  Tipus de permís: Autorització d'explotació
  Municipi: Tivissa
  Comarca: Ribera d'Ebre

- Codi Activitat Extractiva: 83/0202-02
  Àrea autoritzada: 84135.51284591609
  Codi miner: 5309
  Nom activitat: FRAUQUES-SENÉN AMP. 02 EA20070038
  Titular: ARIDS EL CATALÀ, SA
  Estat de restauració: Activitat en actiu i restauració no iniciada
  Estat de tramitació: Informe vector patrimoni més fiança dipositada
  Recurs explotat: Calcàries
  Tipus de permís: Autorització d'explotació
  Municipi: Tivissa
  Comarca: Ribera d'Ebre

- Codi Activitat Extractiva: 95/2264
  Àrea autoritzada: 35414.45723025162
  Codi miner: 0300095
  Nom activitat: AMETLLA
  Titular: ÁRIDOS GARCÍA, SL
  Estat de restauració: Activitat amb afecció pendent de regularització
  Estat de tramitació: Informada
  Recurs explotat: Graves
  Tipus de permís: Autorització d'explotació
  Municipi: l'Ametlla de Mar
  Comarca: Baix Ebre



Figura núm. 6. Distàncies a activitats extractives en l'entorn del parc eòlic.
Font: elaboració pròpia sobre cartografia de l'ICGC.

- Vies de comunicació:

Les principals vies de comunicació en l'entorn de la planta, i les distàncies respecte de les diferents zones en que es divideix la mateixa són:

Carreteres	**Distància al parc eòlic**
TV-3022 (C-212)	291 m de CLL01
N-340	2.842 m de CLL03
TV-3025	5.856 m de CLL06
AP-7 (E15)	8.027 m de CLL05
Camins ramaders	**Distància al parc eòlic**
Cordel de la Bassa Ferra (primer tram)	381 m de CLL09
Cordel de Baldiras o les Planes	2.058 m de CLL06
Cordel del Espinalt	1.852 m de CLL06

Taula núm. 8. Distàncies a carreteres i camins ramaders respecte de la renovació del PE Colladetes.
Font: Elaboració pròpia.

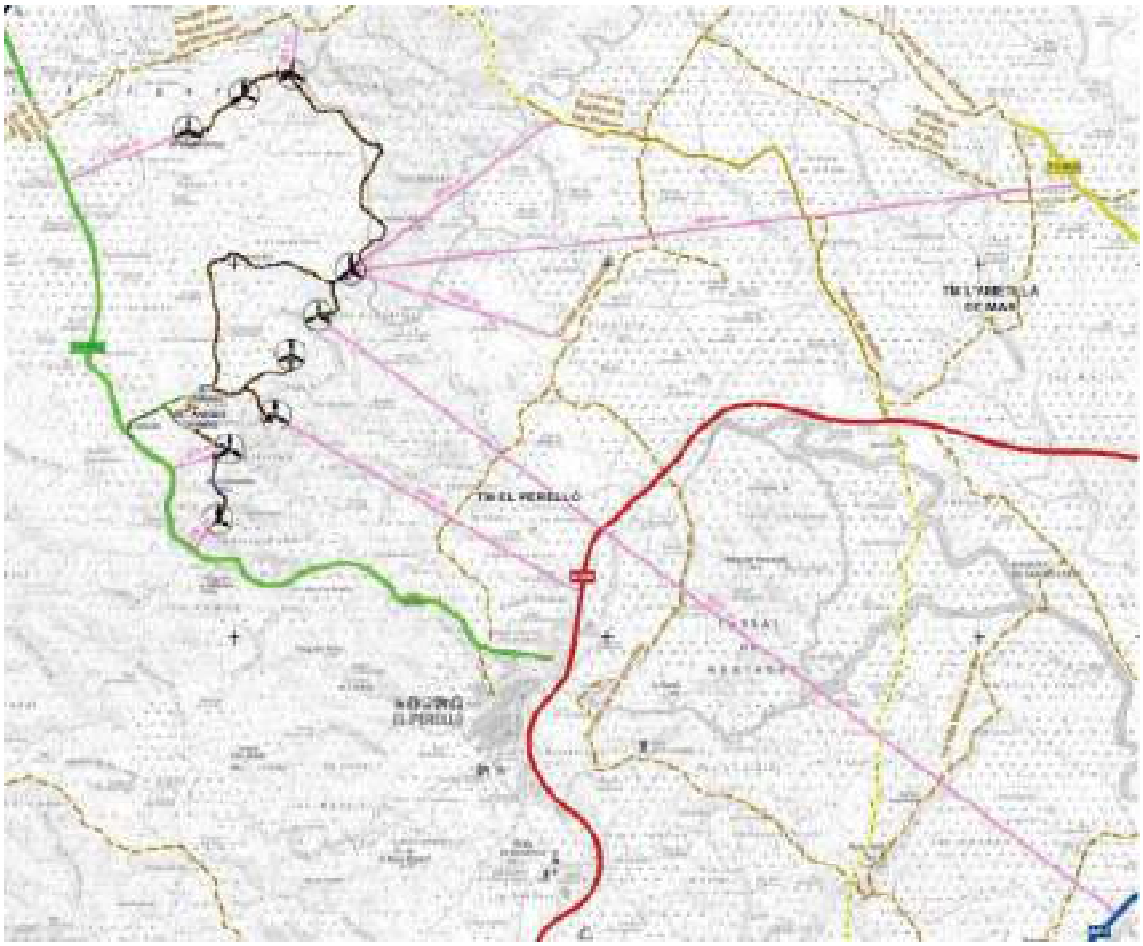


Figura núm. 7. Distàncies a vies de comunicació en l'entorn proper del parc eòlic.
Font: elaboració pròpia sobre cartografia de l'ICGC.

Veure plànol *6.4 Medi socioeconòmic. distàncies a habitatges, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació*.

5. COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

5.1. Planejament municipal

El projecte de renovació del parc eòlic Colladetes afecta únicament al terme municipal del Perelló.

El municipi del Perelló es regeix per un *Pla d'ordenació urbanística municipal* (POUM), aprovat definitivament l'any 2017, segons el qual la totalitat de l'àmbit d'estudi se situa en sòl no urbanitzable (SNU), qualificat com a espais naturals protegits: forestals i maleses públics (clau 25d), i en menor mesura com a forestal de valor: bosc dens (clau 22a), d'interès ecològic i paisatgístic (clau 24d); el sòl urbà i urbanitzable es concentra en el nucli urbà del Perelló; i el sistema viari es qualifica com a eixos estructurants (SX1) i altre viari en SNU (SX2 i SX3) (veure el plànol núm. *8. Planejament urbanístic municipal*).

Afegir en aquest mateix sentit que la Normativa urbanística del POUM no especifica res en relació a la instal·lació de parcs eòlics; es remet al que estableix el *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre*. En qualsevol cas l'art. 291, relatiu a la regulació general del SNU, estableix que...

Art.291
Regulació general (SNU)

1. *El sòl no urbanitzable delimitat per aquest POUM es regularà per les determinacions que s'estableixen en aquest capítol, així com per les específiques i concretes definides per a cada zona i per a cada sistema, recollides en aquestes Normes, i en el seu cas, per les determinacions que estableixin els Plans especials que les desenvolupin.*
2. *La regulació general fixada per les normes del present POUM en relació amb els magatzems agrícoles, tanques, basses de reg i altres elements ubicats al sòl no urbanitzable, vindrà complementada per l'Ordenança reguladora de la intervenció administrativa en els actes d'edificació en sòl no urbanitzable vigent o que la pugui substituir.*
3. *El present POUM estableix les determinacions generals que regulen el sòl no urbanitzable, sense perjudici de l'ampliació de la legislació sectorial vigent corresponent per raó de la matèria que es tracti, i aquelles determinacions que disposin les altres Administracions competents en cada espai.*
4. *El POUM del Perelló incorpora les disposicions que contenen les Normes d'ordenació territorial del vigent Pla territorial parcial de Terres de l'Ebre, especialment els articles 2.6, 2.8 i 2.10 pel que fa a la protecció del sòl no urbanitzable i el Títol VI i les Disposicions transitòries primera, segona i tercera pel que respecta al paisatge.*
5. *Les delimitacions i disposicions normatives del Pla territorial quant a la protecció del sòl no urbanitzable són plenament exigibles al sòl rural del municipi del Perelló.*

Destacar així mateix el que estableixen els art. 296, 317 i 320:

Art.296
Condicions generals de les instal·lacions vinculades a obres públiques

Amb excepció dels usos agrícoles, ramaders, forestals i de les instal·lacions d'obres públiques, les altres activitats només es podran autoritzar si tenen la consideració d'instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social que hagin d'emplaçar-se en el medi rural.

Art. 317
Disposicions generals

1. *Les intervencions en el sòl no urbanitzable han d'assegurar el respecte a les condicions naturals i paisatgístiques de l'entorn, contemplar els imperatius derivats del principi d'ús racional dels recursos i complir les determinacions relatives a les condicions d'implantació i de limitació en l'edificació i l'ús del sòl que componen els elements bàsics del territori definits en aquest POUM, i les determinacions específiques per a cada zona.*
2. *D'acord amb l'article 47 TRLU/10 en relació amb allò establert a la MTRLU/12 en sòl urbanitzable únicament es poden autoritzar:*
    a) *Les construccions i les dependències pròpies d'una activitat agrícola, ramadera o explotació de recursos naturals o, en general, rústica. Entre les construccions pròpies d'una explotació de recursos naturals procedents d'aquests recursos, sempre que aquestes activitats de selecció produeixin un impacte ambiental menor si es duen a terme al lloc d'origen.*

b) Les construccions destinades a habitatge familiar que estiguin, directa i justificadament, associades a una de les activitats a què fa referència el punt anterior.

c) Les estacions d subministrament de carburants i prestació d'altres serveis a la xarxa.

d) Construccions i instal·lacions vinculades a l'execució, al manteniment i al funcionament de les obres públiques.

e) Les construccions destinades a les activitats de turisme rural o de càmping autoritzades per aquest POUM, mitjançant la redacció prèvia d'un Pla especial.

f) La reforma d'edificacions existents incloses en l'Inventari d'altres edificacions en el sòl no urbanitzable que incorpora l'Informe de sostenibilitat ambiental.

g) Actuacions especifiques per a activitats o equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural en els supòsits previstos a l'article 47.4 TRLU/10del en relació amb allò establert a la MTRLU/12.

3. Les edificacions, existents o de nova construcció hauran de disposar d'elements de tractament d'aigües residuals. La no realització d'un sistema de depuració en les condicions especificades pels serveis tècnics municipals serà motiu de denegació de la llicència.

4. L'autorització d'obres i usos d'interès públic, s'ajustarà als procediments previstos en els articles 48, 49 i 50 del TRLU/10del en relació amb allò establert a la MTRLU/12.

5. Totes les edificacions aïllades en el medi rural en absència de directrius de paisatge, restes subjectes a allò que estableix la disposició transitòria primera de les Normes d'ordenació del Pla Territorial Parcial de Terres de l'Ebre.

Art.296
Condicions de les edificacions i instal·lacions vinculades a obres públiques

Es podran autoritzar les construccions i instal·lacions vinculades a l'execució, al manteniment i al servei de les obres públiques en el sòl no urbanitzable, d'acord amb el que preveu l'article 47.6d) del TRLU/10 en relació amb allò establerts a la MTRLU/12.

Per tant, doncs, la Normativa urbanística del POUM es remet també al que estableix el Text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLU). I l'art. 47.4 del mateix estableix que el SNU pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els equipaments d'interès públic, que s'hagin d'emplaçar en el medi rural, entre d'altres, les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics (com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i de sanejament, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables) i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.

En qualsevol cas destacar que els actuals parcs eòlics de Calobres i La Collada se situen en SNU del mateix tipus que afectaria la renovació del parc eòlic Colladetes. I que tal com s'estableix en l'informe del Servei Territorial d'Urbanisme de Tarragona durant la fase de consultes prèvies i l'acord de la Comissió Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre, en la sessió de 16 de febrer de 2022 (expedient 2020 / 072183 / E), per al projecte d'ampliació del PE Colladetes, el projecte es compatible des d'un punt de vista urbanístic.

5.2. Planejament territorial

5.2.1. Planejament territorial parcial

El *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre*, aprovat definitivament l'any 2010, comprèn, entre d'altres, la comarca del Baix Ebre. I s'articula en base a tres sistemes bàsics (o estratègies): el d'espais oberts, el d'assentaments urbans i el d'infraestructures de mobilitat. En aquest sentit, i tal com s'observa tant en la figura adjunta, corresponent al *Plànol d'espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures* de la comarca del *Baix Ebre*, com al plànol núm. *7. Planejament urbanístic territorial*, aquests poden ser de protecció especial, territorial o preventiva; i tot l'àmbit d'estudi correspon a *sòl de protecció especial*, i un tram dels camins d'accés, d'una longitud d'uns 800 m que, de moment a espera de la resolució del recurs d'alçada, queden inclosos a l'espai del PEIN i la Xarxa Natura 2000 Tossal de Montagut.

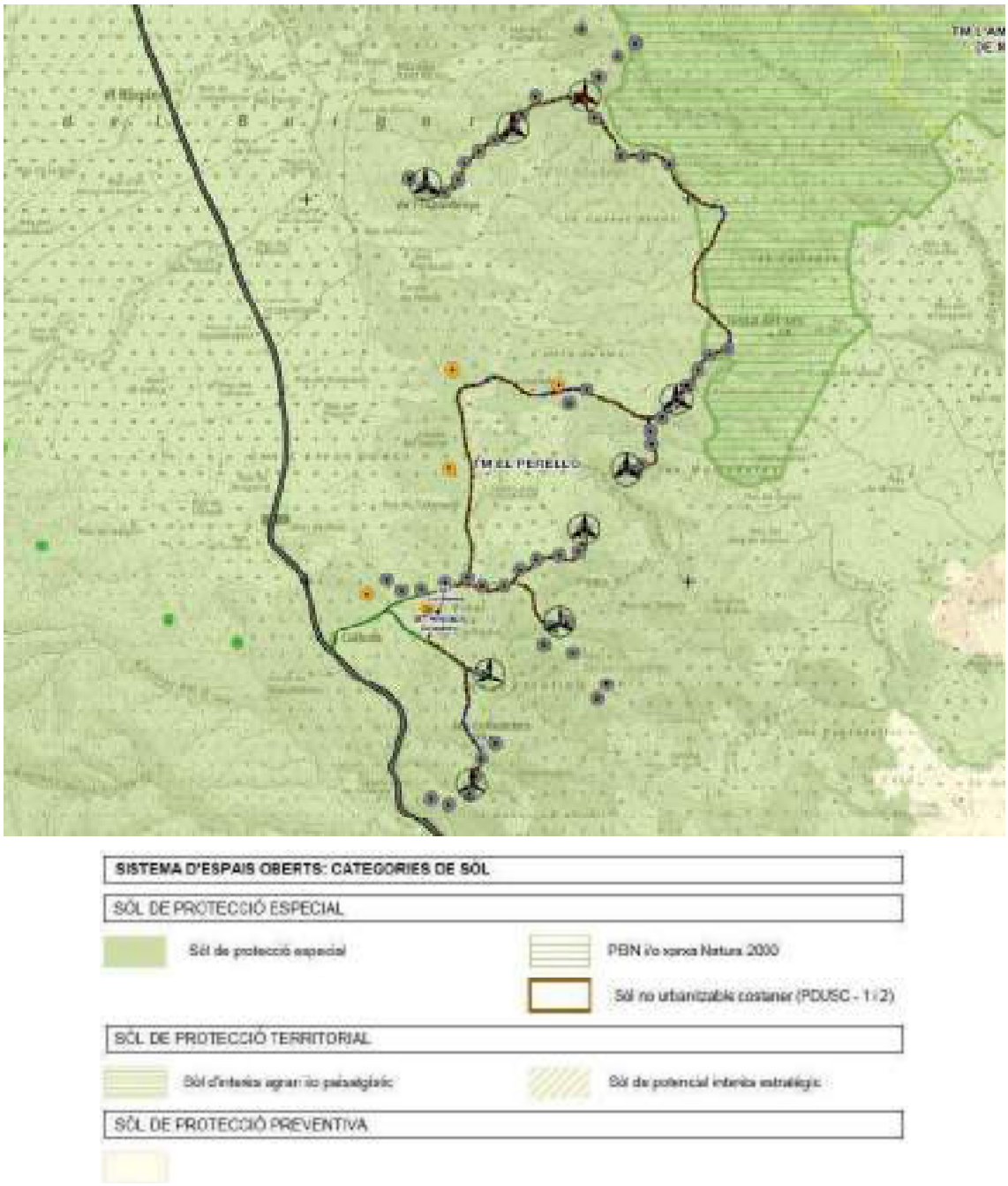


Figura núm. 8. Plànol C. Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures. Baix Ebre.
Font: Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre.

Segons les *Normes d'ordenació territorial* del *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre* el *sòl de protecció especial* comprèn aquell sòl que, pels valors naturals o de connectivitat ecològica, o per la localització en el territori, el pla considera que és el més adequat per integrar una xarxa permanent i contínua d'espais oberts que ha de garantir la biodiversitat i vertebrar el conjunt d'espais oberts del territori, que tenen diferents caràcters i funcions; i incorpora aquells espais que han estat protegits per la normativa sectorial com el Pla d'espais d'interès natural (PEIN) i la Xarxa Natura 2000 (XN2000). La regulació d'aquest sòl de protecció especial la defineix l'art. 2.7...

Article 2.7
Sòl de protecció especial: regulació

1. ...
3. En el sòl de protecció especial, només es poden autoritzar les següents edificacions de nova planta o ampliació de les existents:

a) *Les que tenen per finalitat el coneixement o la potenciació dels valors objecte de protecció o la millora de la gestió del sòl en el marc dels objectius de preservació que estableix el Pla, la qual cosa comporta el compliment de les especificacions que s'assenyalen a l'apartat 7 del present article. Aquestes edificacions corresponen al tipus A de l'article 2.5*

b) *Les edificacions i ampliacions que podrien ser admissibles d'acord amb el que estableix l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, quan es compleixin les condicions i exigències que assenyalen els apartats 5, 6, 7 i 8 del present article per tal de garantir que no afectaran els valors que motiven la protecció especial d'aquest sòl. Aquestes edificacions o instal·lacions corresponen als tipus B i C de l'article 2.5...*

I els parcs eòlics s'inclouen dins les instal·lacions tipus C (aquelles que són d'interès públic, d'acord amb la legislació vigent, i que s'hagin d'emplaçar en el medi rural)

Cal destacar que l'article 2.5 del PTP Terres de l'Ebre determina i defineix els tipus d'intervencions en els espais oberts, i estableix expressament com a factor favorable per a l'autorització d'edificacions, instal·lacions i infraestructures en aquests espais, o bé que aportin qualitat al medi natural, agrari i paisatgístic o bé que siguin d'interès públic. Així mateix, l'apartat C del mateix article estableix que els elements d'infraestructures tals com instal·lacions eòliques són considerats elements d'interès públic que s'han d'emplaçar en el medi rural, i els identifica amb la lletra C2.

Al seu torn, l'article 2.7, apartat 2 del PTP Terres de l'Ebre estableix que, en relació amb les actuacions en sòl no urbanitzable que es poden autoritzar a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme –entre elles, la infraestructura que ens ocupa-, s'entén que el sòl de protecció especial està sotmès a un règim especial de protecció al qual fa referència l'apartat 5 de l'article esmentat i que són incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial.

Per això, en quant a l'emplaçament d'aquestes infraestructures en sòl de protecció especial (permeses en l'article 2.7 del PTP), el PTP Terres de l'Ebre estableix que els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens i han d'evitar interferir els connectors ecològics, els corredors hidrogràfics i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic) i cultural, i, en general, han d'adoptar mesures per minimitzar el seu impacte (article 2.7 apartat 6, i article 2.19).

En aquest sentit, cal destacar respecte el concepte genèric de "necessitat" la literalitat de la regulació, que s'entén que aplica a les infraestructures que s'hagin d'ubicar d'una manera necessària, d'una manera de què hom no pot passar-se, de què no pot prescindir. Pel que es considera que aquest requisit de necessitat no pot traduir-se de forma excloent i totalment restringida, com a "única alternativa" existent, excloent de qualsevol altra.

Hom entén el requisit de necessitat –no només de la pròpia infraestructura en sí- com l'exigència d'una valoració en conjunt de tots els aspectes a tenir en compte per tal de determinar l'emplaçament d'un projecte de generació eòlica. I és que són molts els aspectes i determinants que s'han de complir, tenint en compte les característiques del projecte, per tal de trobar la proposta d'ubicació més òptima, per al propi projecte en sí i per al territori, en termes de menor impacte i afectació del sòl, essent el més important el vent, però també d'altres com la pendent del terreny, la proximitat al punt d'evacuació –per minimitzar l'impacte de la línia d'evacuació i les pèrdues d'energia-, proximitat al punt de consum, etc. Al que cal afegir la determinació per exclusió, això és, prescindir d'altres possibles solucions més perjudicials per al sòl: ens referim molt especialment a l'objectiu d'intentar evitar l'afectació de terrenys d'alt valor agrícola.

En definitiva, un conjunt de paràmetres i aspectes del projecte en qüestió de què es tracti, que han de ser observats de forma irrefutable en el seu conjunt per a l'elecció de l'emplaçament més òptim per al projecte, però també i molt especialment, més òptim per minimitzar l'impacte al territori i social d'aquets tipus d'instal·lacions.

Tenint en compte el que s'ha manifestat als paràgrafs anteriors, és important destacar que l'elecció de l'emplaçament per a l'execució del projecte de renovació és fruit d'un extens anàlisi i valoració

d'alternatives possibles, arribant a la conclusió determinant que constitueix l'única localització possible. Es tracta d'una conclusió que ve determinada pels diferents factors i condicionants analitzats, essent el principal el propi objecte del projecte, doncs es tracta de la renovació del parc eòlic existent de les Colladetes. Per aquest motiu, aquets projecte s'ha d'ubicar de forma necessària dins l'àmbit del ja existent parc eòlic Les Colladetes. S'ha de valorar també l'existència actual en aquest emplaçament d'infraestructures d'evacuació, accessos i vials amb la minimització dels impactes ambientals i paisatgístics que comporta respecte el desenvolupament del projecte en una nova ubicació. Per aquest motiu, aquets projecte s'ha d'ubicar de forma necessària dins l'àmbit del ja existent parc eòlic Les Colladetes.

Així mateix, resulta determinant per l'elecció de l'emplaçament, la seva proximitat al punt d'evacuació, l'aprofitament de les infraestructures d'evacuació i accessos del parc eòlic existent, inclús els espais ocupats actualment per aerogeneradors, el que minimitza la introducció d'afectacions noves al territori. En efecte, la tria i disseny dels accessos s'ha procurat, en la mesura del possible, l'ús dels vials ja existents minimitzant l'impacte ambiental i paisatgístic que genera l'obertura de nous vials al territori, tant en la fase de construcció com durant l'explotació.

De la mateixa manera també resulta determinant, per considerar la necessitat de l'emplaçament previst, el factor de localització del vent, tal i com s'ha esmentat anteriorment, i tal i com àmpliament es fonamenta en el Projecte executiu de la renovació del Parc eòlic Les Colladetes. El criteri general per a la renovació del parc eòlic és el d'ubicar nous aerogeneradors en una zona de bona producció eòlica, i buscant la minimització en l'impacte ambiental de la proposta.

La ubicació d'aerogeneradors, atenent als criteris anteriors, deixant la mínima distància entre filades per a maximitzar la producció, i poder mantenir paisatgísticament com a una única entitat el parc eòlic. Així doncs, el compromís d'ENERVENT ha estat la renúncia a algunes posicions de major recurs, minimitzant l'impacte global al territori. Per altra banda, a aquesta mateixa conclusió també s'hi arriba per exclusió, a l'haver-se analitzat i descartat altres possibles alternatives d'emplaçament.

Al seu torn, l'article 2.7, apartat 7 del PTP Terres de l'Ebre estableix que

> *7. L'anàlisi i valoració de la inserció de les edificacions o infraestructures en l'entorn territorial ha de demostrar que les construccions i els usos que es proposen no afecten de forma substancial els valors de l'àrea d'espais de protecció especial on s'ubicarien. L'estudi ha de considerar les següents variables, amb especial atenció a les relacionades amb els valors a protegir i el possible impacte de l'activitat:*
>
> *a) Vegetació i hàbitats de l'entorn*
> *b) Fauna de l'entorn*
> *c) Valor edafològic*
> *d) Valor productiu agrari*
> *e) Funcions de connector biològic*
> *f) Estabilitat del sòl*
> *g) Funcions hidrològiques*
> *h) Connectivitat territorial*
> *i) Gestió dels residus*
> *j) Accessibilitat i necessitat de serveis*
> *k) Increment de la freqüentació*
> *l) Patrimoni cultural i històric*
> *m) Patrimoni geològic*
> *n) Zones humides*
> *o) Paisatge*
> *p) Qualitat atmosfèrica*
> *q) Millora de l'espai protegit*
>
> *En tot cas, les dimensions de l'àrea de sòl –superfície, amplada, etc.– han de ser determinants en la valoració dels efectes de les edificacions o infraestructures en l'entorn territorial.*

Primer de tot constatar com s'analitza al capítol núm. 3 d'*Anàlisis d'alternatives* la impossibilitat de la no afectació al sòl de protecció especial en aquest projecte, doncs, es tracta de la renovació d'un parc eòlic existent. Així mateix, en el capítol 4 del present Projecte d'Actuació Específica d'interès públic s'ha descrit en detall les característiques ambientals de l'àmbit territorial afectat. D'acord amb el que s'ha exposat, i en relació a l'afectació als sòl de protecció especial, es pot afirmar que:

a. **Vegetació i hàbitats de l'entorn:** les formacions naturals que apareixen són majoritàriament pinedes mediterrànies de pi blanc (*Pinus halepensis*) amb presència d'alzines. La pineda de pi

blanc és la pineda més freqüent de la terra baixa mediterrània. Prospera sobre qualsevol tipus de substrat. Molt sovint es presenta com a coberta arbrada de brolles, màquies i prats mediterranis. També pot acompanyar a les alzines, en els alzinars en recuperació. No es tracta realment d'una comunitat vegetal, sinó d'una formació secundària. Cal destacar però que l'àmbit més immediat de les parcel·les del projecte hi ha bosquines de pinedes de pi blanc que es corresponen amb l'hàbitat d'interès comunitari de les pinedes mediterrànies (HIC 9540) i també dels Matollars termomediterranis i predesèrtics (HIC 5330), però donat que s'aprofiten principalment els espais ocupats per l'actual parc eòlic i les seves infraestructures, les afectacions seran mínimes.

b. **Fauna de l'entorn:** si bé en l'àmbit del projecte s'identifica la presència de dues àrees d'interès faunístic per a *Aquila fasciata* segons l'*Informe final de seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic Ampliació Colladetes*, realitzat per al a l'ampliació del parc eòlic de Les Colladetes no es va observar cap individu d'*Aquila fasciata* en l'entorn del projecte. Destacar també que fins ara no s'ha enregistrat cap accident destacable de cap àliga cuabarrada amb cap dels aerogeneradors dels parcs eòlics que hi ha en aquest entorn (bàsicament Colladetes, Calobres i la Collada). Addicionalment, els treballs inicials de desbrossada i moviments de terres es faran preferentment entre els mesos d'agost i el febrer, fora de les èpoques habituals de cria. Per altre banda, d'acord amb la informació consultable, en l'àmbit del projecte no afecta cap corredor terrestre principal ni secundari. Sí que se situa però sobre una zona de protecció per l'avifauna per reduir els riscos d'electrocució, però, donat que les infraestructures d'evacuació previstes pel present projecte són soterrades, s'elimina aquest risc.

c. **Valor edafològic:** en aquest projecte no s'afecta a cap sòl amb un valor edafològic agrícola rellevant j que s'afecten terrenys forestals i dedicats actualment al propi parc eòlic. Tanmateix destacar que la línia serà soterrada afectant només els vials.

d. **Valor productiu agrari:** el parc eòlic i la línia d'evacuació es situen sobre terrenys forestals, per tant no es reduiria el valor productiu agrari ni durant la fase de construcció ni d'explotació del parc.

e. **Funcions de connector biològic:** Tal com s'ha comentat, d'acord amb la informació consultable a l'hipermapa (https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html), l'àmbit del projecte no afecta cap corredor terrestre principal ni secundari.

f. **Estabilitat del sòl:** les obres d'instal·lació del parc eòlic no comporten cap alteració en relació a l'estabilitat del sòl. Les actuacions es situen en una zona ja en gran majoria desbrossada per les instal·lacions actuals i es tracta de finques sense gaire pendent i, per tant, es pot considerar que no suposa un risc d'erosió elevat.

g. **Funcions hidrològiques:** aquest projecte no suposa cap afectació al sistema hidrològic ja que aprofita les infraestructures i vials existents en el parc eòlic actual amb el que els moviments de terres seran mínims.

h. **Connectivitat territorial:** la línia elèctrica en subterrani prevista pel projecte no afecta a la connectivitat territorial. Tampoc la dimensió del parc, que és redueix respecte l'ocupació actual, passant de 54 a 9 aerogeneradors.

i. **Gestió dels residus:** el projecte incorpora el prescriptiu Pla de gestió de residus a aplicar durant l'execució del projecte. Per les característiques del projecte, no es preveu que es puguin produir alteracions al medi a conseqüència dels residus de l'obra.

j. **Accessibilitat i necessitat de serveis:** no es requereix de la construcció de nous camins ja que l'accessibilitat del parc eòlic es fa mitjançant la carretera TV-3022 així com els vials existents a l'actual parc eòlic. Els serveis són fàcilment assolibles al situar-se a relativament a prop de zones urbanes.

k. **Increment de la freqüentació:** és produirà un increment temporal de la freqüentació durant les obres, essent aquest poc significatiu.

l. **Patrimoni cultural i històric:** d'acord amb el que s'ha exposat en l'apartat 4.4.2 de *Patrimoni cultural* no es preveu una afectació sobre cap element del patrimoni cultural més si es té en compte que s'afectaran principalment espais ocupats actualment pel propi parc eòlic a renovar. Amb tot, durant les obres es farà un control arqueològic dels moviments de terres amb sondatges i rases mecàniques per tal de verificar la inexistència de jaciments ocults tal com s'indica a l'annex núm. 4 (*Memòria de la prospecció superficial i estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic*).

m. **Patrimoni geològic:** el projecte no afecta cap element del patrimoni geològic.

n. **Zones humides:** d'acord amb l'inventari de Zones Humides de Catalunya, en l'àmbit del projecte no se'n ha identificat cap.

o. **Paisatge:** el projecte es localitza en un entorn on no s'identifiquen paisatges singulars, de fet s'ubica en un espai ocupat actualment per un parc eòlic. La reducció en el nombre de màquines actuals de 54 aerogeneradors a 9 aerogeneradors, si bé de una mida superior, es considera que reduirà l'impacte paisatgístic del parc eòlic respecte del seu estat actual.

p. **Qualitat atmosfèrica:** les obres a realitzar no són de gran magnitud i no tindran cap efecte significatiu sobre la qualitat atmosfèrica. Un cop finalitzades les obres la incidència és nul·la.

q. **Millora esperada de l'espai protegit:** no es preveu una millora significativa de l'espai protegit, però tampoc un empitjorament significatiu. De fet, la reducció del nombre d'aerogeneradors hauria d'implicar una reducció de l'impacte del parc eòlic.

Addicionalment, la no afectació sobre els elements que han condicionat la declaració d'aquests sòls com de protecció especial queda acreditada per l'existència d'un Informe d'impacte ambiental favorable emès per al present projecte de renovació del parc eòlic Colldetes.

En definitiva, el conjunt de condicionants essencials analitzats determinen la necessitat ineludible d'emplaçar tal infraestructura en l'emplaçament actual. Un sòl que, si bé és de protecció especial, no té un interès connector particular, com ha estat anteriorment justificat. Pel que esdevé plenament possible la ubicació de la infraestructura prevista en l'emplaçament escollit, d'acord amb les determinacions del PTP Terres de l'Ebre. El projecte suposa una millora respecte l'estat actual.

Així doncs, es conclou que des d'un punt de vista territorial la millor opció per a la localització del projecte és l'aprofitament de les infraestructures de l'actual parc eòlic Les Colladetes per dur a terme la renovació del mateix, així com la subestació existent i la línia d'evacuació. Addicionalment, tal com s'estableix a l'Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003; veure annex núm. 9) emès en data de 13 d'abril de 2023 la Ponència d'energies renovables va determinar el caràcter no substancial de la modificació del parc eòlic.

Així, d'acord amb les *Normes d'ordenació territorial* del *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre*, a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2010), i dels articles concordants del Reglament, aprovat pel Decret 305/2006, i com s'indica al citat apartat 4 de l'article 47, mentre no es disposi de la regulació específica corresponent, un dels usos i instal·lacions permesos al sòl no urbanitzable de protecció especial són els *centres generadors d'energia eòlica*, sempre que compleixin les disposicions sectorials i urbanístiques vigents (veure la Disposició transitòria tercera, punt 2, de les citades Normes d'ordenació territorial).

D'altra banda, el *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre* incorpora unes *Directrius del paisatge* que, entre d'altres qüestions, preveuen mesures dirigides a vetllar per la preservació del paisatge en la disposició d'elements d'infraestructures energètiques, com són els parcs eòlics. Concretament en l'article 3.11 de les Directrius del Paisatge s'estableix que els nous projectes eòlics han de dispensar una atenció especial a la visibilitat de les instal·lacions eòliques des de les àrees paisatgístiques amb valor simbòlic reconegudes en el mapa de valors simbòlics del Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre, com també en els paisatges agraris assenyalats a l'objectiu de qualitat paisatgística OQP14 (article 3.16 de les Directrius del paisatge). En aquest sentit, com es va indicar a l'acord de la Comissió Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre, en la sessió de 16 de febrer de 2022 (expedient 2020 / 072183 / E) per al projecte d'ampliació del PE Colladetes situat al mateix emplaçament *es considera que s'adapta adequadament a l'article 3.11 Directrius OQP9* ja que:

- *No es situa en fites o fons escènics amb valor simbòlic assenyalats a OQP10.*
- *Evita situar-se a una distància reduïda dels nuclis urbans i dels miradors prioritaris assenyalats a OQP11, així com dels assenyalats en el Catàleg del Paisatge de les Terres de l'Ebre.*

- *S'insereix a continuació d'un entorn ja alterat per la presència de parcs eòlics i per tant adopta estratègia de compactació de les instal·lacions evitant l'alteració de nous espais oberts no alterats així com d'aprofitar les infraestructures d'evacuació ja implantada minimitzant la nova aparició de línies aèries que fragmentin visualment el paisatge.*

5.2.2. Planejament territorial sectorial

El Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-*2020 estableix que, en l'àmbit de l'energia eòlica terrestre*, amb la finalitat d'augmentar l'aprofitament del seu potencial, es requereix l'elaboració d'un nou *Mapa d'implantació de l'energia eòlica terrestre a Catalunya* que permeti un alt grau d'utilització dels recurs eòlic terrestre a Catalunya atenent al desenvolupament tecnològic actual i previsible de futur i compatibilitzant-lo amb una adequada protecció dels espais d'alt interès mediambiental i paisatgístic. Aquest mapa, però, encara no s'ha realitzat.

En relació a la resta de plans territorials sectorials indicar que el present pla no afecta al *Pla d'infraestructures del transport de Catalunya (2006-2026)*, al *Pla de ports de Catalunya (2007-2015)*, al *Pla de transport de viatgers de Catalunya (2008-2012)*, al *Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya* ni a cap altre pla sectorial.

Tan sols un tram dels camins d'accés, d'uns 800 metres de longitud, del parc eòlic s'inclouen, de moment a l'espera de la resolució del recurs d'alçada, en l'espai PEIN Tossal de Montagut. Es tracten de camins existents de l'actual parc eòlic Colladetes, que en tot cas únicament seria necessari realitzar treballs de condicionament. Aquest aspecte es troba resolt per l'IIA i la resolució al recurs d'alçada presentat pel promotor del projecte (veure apartat d'*Antecedents*).

5.3. Compliment de les condicions per a la implantació del parc eòlic en SNU

Tal com s'ha comentat anteriorment l'art. 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer, estableix que el sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els equipaments d'interès públic, que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. En concret estableix que...

Article 47
Règim d'ús del sòl no urbanitzable

1. *...*
4. *El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. A aquest efecte, són d'interès públic:*
   a) *...*
   d) *Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i de sanejament, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.*

Tanmateix, l'art. 5 del Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, afegeix un nou apartat i modifica l'apartat d) del 5.3 del TRLU...

Article 5
Modificació del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

5.1. *...*

5.2. *S'afegeix un nou apartat, el 5 bis, a l'article 34 del Text refós de la Llei d'urbanisme, amb el redactat següent:*

5 bis. A l'efecte de l'apartat 5, són serveis tècnics les infraestructures d'utilitat pública o d'interès social corresponents a:

a) Les xarxes i les instal·lacions connexes de subministrament d'aigua, d'energia elèctrica i de gas, de sanejament d'aigües residuals, d'enllumenat públic i de telecomunicacions.

b) Les instal·lacions de producció d'energia elèctrica amb una potència superior a 100 kW connectades a les xarxes de transport o de distribució d'electricitat.

c) Les instal·lacions destinades a la gestió de residus.

5.3. Es modifica la lletra d) de l'apartat 4 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, que resta redactada de la manera següent:

d) Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.

D'altra banda el punt 5 de l'art. 47 del TRLU estableix que...

Article 47
Règim d'ús del sòl no urbanitzable

1. ...

5. L'autorització de les actuacions específiques d'interès públic a què es refereix l'apartat 4 ha de justificar degudament que l'àmbit d'actuació no està sotmès a un règim especial de protecció amb el qual siguin incompatibles, per raó dels seus valors, per l'existència de riscs o pel fet d'estar subjecte a limitacions o a servituds per a la protecció del domini públic. Així mateix, les actuacions que s'autoritzin no han de disminuir de manera significativa la permeabilitat del sòl ni han d'afectar de manera negativa la connectivitat territorial.

Es considera que l'impacte potencial del mateix seria compatible, bàsicament perquè implicarà uns treballs de poca magnitud relativa, que es desenvolupen en un entorn ja afectat per l'activitat humana, sense afectar cap espai natural de protecció especial (ENPE), a l'*Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya* (IEIGC), l'*Inventari de Zones Humides de Catalunya* (IZHC)..., ni cap arbre ni arbreda declarada monumental, d'interès comarcal i/o local, àrea d'interès florístic (AIFlo), element del patrimoni cultural catalogat, etc. Ara bé, el projecte de renovació del parc eòlic Colladetes sí afectaria a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut, ja que un tram dels camins d'accés als aerogeneradors que s'haurien de condicionar queden inclosos, de moment, en aquest espai. Cal tenir en compte, que també es desmantellarien totes les màquines que actualment estan dins dels límits d'aquest espai i es faria una restauració de les plataformes i els vials que quedessin fora de servei. Així doncs, la substitució dels 54 aerogeneradors actuals pels 9 que està previst implantar, suposaria una reducció en l'impacte sobre l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut. En resum, els 9 aerogeneradors que està previst instal·lar produirien uns 136 GWh/any i suposarien un estalvi d'unes 32.776 tn anuals de CO_2. Per tant, doncs, es considera que la implantació de la renovació parc eòlic Colladetes és compatible amb el manteniment dels valors que justifiquen el règim especial de protecció del sòl.

5.4. Serveis urbanístics existents i proposats

El projecte de renovació del parc eòlic Colladetes se situa en sòl no urbanitzable on actualment no existeix cap tipus de servei urbanístic (aigua, sanejament, enllumenat, etc.). Tanmateix, aquest projecte es troba situat en el mateix emplaçament que el parc eòlic Colladetes existent actualment. Si bé a l'edifici de control hi ha serveis (aigua, llum, sanejament, etc.) aquest edifici s'abasteix de manera autònoma.

Com s'ha explicat anteriorment l'accés al parc eòlic es farà des de la xarxa de carreteres i camins existents a la zona i que han de fer accessibles els aerogeneradors. Alguns d'aquests camins hauran de condicionar-se per al pas de les grues i transports especials, i tindran part de nova construcció.

A la taula següent s'estimen les longituds de vials a construir tant en l'accés al parc com en vials interns:

Vials	Longitud vials a condicionar (m)	Longitud vials nova construcció (m)	Longitud total (m)
Accessos	2.606,36	342,00	2.948,36
Vials interns	5.748,36	849,00	6.597,36
Total	8.354,72	1.191,00	9.545,72

Parc eòlic Les Colladetes Modificació 2022		Longitud vials (m)	Superfície d'ocupació (m^2)
Tram	Nom		

Parc eòlic Les Colladetes Modificació 2022		Longitud vials (m)	Superfície d'ocupació (m^2)
Tram	Nom		
0-5	Accés general	2.948,4	24.109
1-CLL02	TRAM CLL02	689,0	11.065
2-CLL01	Ramal CLL01	690,5	11.257
3-4	Comú CLL03-CLL04	280,1	2.321
4-CLL03	Ramal CLL03	404,7	6.749
4-CLL04	Ramal CLL04	609,5	8.613
5-CLL05	Ramal CLL05	434,6	6.652
5-CLL06	Tram CLL06	693,0	10.863
6-7	Tram CLL06-CLL09	1.703,0	14.426
7-CLL07	Tram CLL09-CLL07	1.093,0	12.521
CLL09	Plataforma CLL09	50,0	2.126
	Total	9.595,7	110.702

Taula núm. 9. Longitud i superfícies d'ocupació dels accessos i vials interns.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

La secció tipus del vial tindria una amplada de 5 m, arribant a ser de 8 m amb les cunetes (en cas de desmunts), més els corresponents sobreamples (en els revolts). En aquest cas destacar que els radis de curvatura mínim dels vials establerts pel fabricant són de 60 – 70 m amb un tram recte abans/després de la corba de 110 m; per als radis de curvatura verticals (còncaus o convexos) el mínim a considerar és de 500 m[8].

Destacar així mateix que els moviments de terres necessaris per realitzar els citats accessos i vials interns serien els següents:

Vials		Volum d'excavació (m^3)	Volum de reomplert (m^3)		Balanç final de terres (m^3)
Tram	Nom		Provinent de l'obra	Artificial	
0-5	Accés general	4.024	3.624	3.294	400
1-CLL02	TRAM CLL02	11.146	1.778	1.716	9.368
2-CLL01	Ramal CLL01	10.155	1.806	1.751	8.349
3-4	Comú CLL03-CLL04	595	333	302	262
4-CLL03	Ramal CLL03	9.809	1.073	1.095	8.736
4-CLL04	Ramal CLL04	24.623	1.317	1.273	23.306
5-CLL05	Ramal CLL05	12.773	988	986	11.785
5-CLL06	Tram CLL06	19.777	1.755	1.682	18.022
6-7	Tram CLL06-CLL09	4.628	2.027	1.833	2.601
7-CLL07	Tram CLL09-CLL07	14.966	3.018	2.999	11.948
CLL09	Plataforma CLL09	3.073	425	425	2.648
Total		115.569,00	18.144,17	17.356,17	97.424,83

Taula núm. 10. Moviments de terres dels accessos i vials interns.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

Aquest camí pot quedar afectat temporalment durant la renovació del parc eòlic o la línia elèctrica soterrada d'evacuació. Mentre s'executin les obres s'hauran de preveure passos alternatius de manera que en tot moment es garanteixi l'accés a les finques. Un cop acabades les obres, el camí s'haurà de restituir a les mateixes condicions inicials de vialitat o millors. El projecte no suposa cap afectació a

[8] Requeriments geomètrics necessaris per poder transportar les pales dels aerogeneradors.

camins ramaders, vies pecuàries, ni sender de gran recorregut o sender de petit recorregut.

Un cop acabades les obres es mantindran els camins existents actualment, de manera que es garanteix l'accés a totes les finques i propietats de la zona. Si bé es donarà compliment a l'IIA que indica que *cal restaurar i tornar al seu estat original tots els trams de vial que no siguin estrictament necessaris per al manteniment de la nova instal·lació i no tinguin continuïtat, com puguin ser els trams que actualment donen accés a algun dels aerogeneradors que es preveu desmantellar i que deixaran de ser funcionals per acabar en cul-de-sac*.

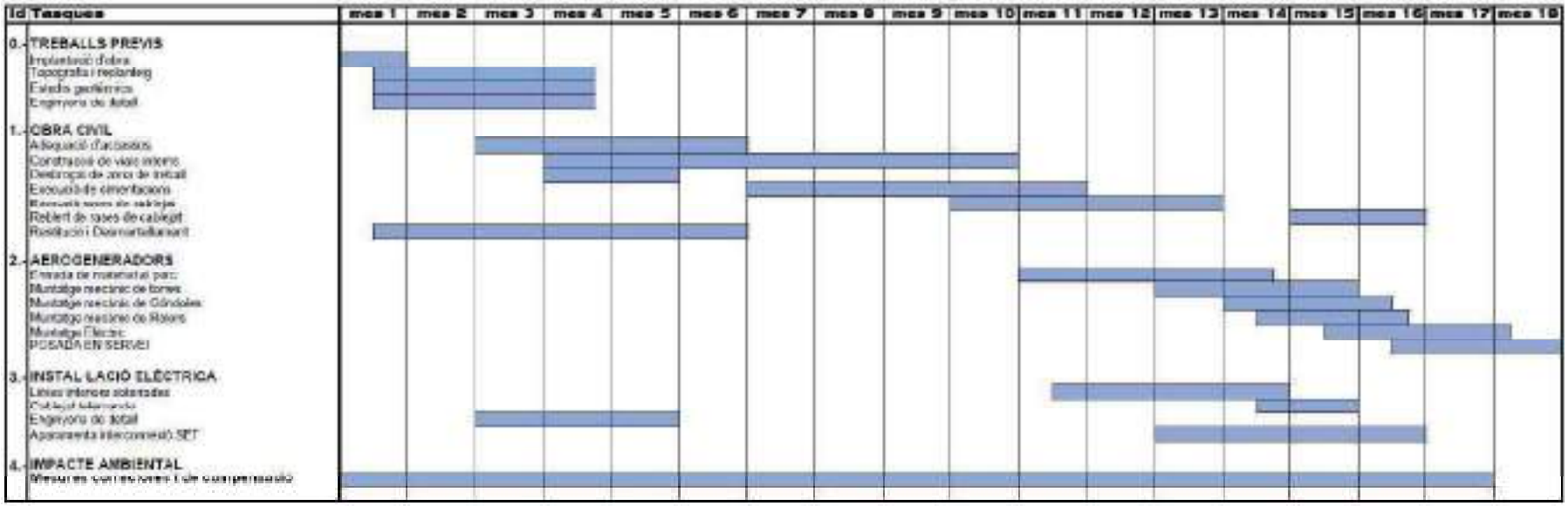
Durant les obres no es requereix de cap tipus de servei fix. Es disposaran de casetes i lavabos químics pel personal d'obra. Per cobrir les necessitats d'energia elèctrica (per les casetes, per il·luminació, ...) es disposaran de generadors autònoms. Igualment per cobrir les necessitats d'aigua, el subministrament serà amb cuba.

En fase d'explotació del parc eòlic tampoc es requereixen serveis urbanístics, aquest no disposarà de subministrament d'aigua ni sanejament ni tampoc de cap altre tipus de servei.

6. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

El programa d'actuacions del present projecte es formula d'acord amb la previsió de desenvolupament del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes, redactat per Efener, S.L.

Així, tal com es mostra a la taula adjunta a la pàgina següent, el termini d'execució dels diferents treballs previstos és de 18 mesos:



Taula núm. 11. Pla de treball de la construcció del parc eòlic Les Colladetes
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona). Efener, S.L. (març 2022).

7. PRESSUPOST

L'estudi econòmic i financer és el document que recull l'avaluació de les despeses de les actuacions previstes en el projecte. Així, tal com es desprèn del mateix projecte constructiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes, el seu pressupost d'execució material és de 30.873.888,13 €:

Descripció	Import (€)
Obra civil	3.740.906,55
Infraestructura elèctrica interior	1.747.818,53
Aerogeneradors	24.542.100,00
Mesures correctores	130.000,00
Varis	280.000,00
Restitució i desmantellament de la infraestructura existent	313.363,05
Modernització subestació el Perelló	119.700,00
Pressupost total d'execució	30.873.888,13

Taula núm. 12. Resum del pressupost.
Font: Projecte constructiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes. Efener, S.L. (març 2022).

Pel que fa al desmantellament, El pressupost d'execució previst per al desmantellament del parc és de cinc-cents seixanta-quatre mil noranta-tres euros amb setanta-tres cèntims (IVA exclòs).

Resum del pressupost de desmantellament	Import (€)
Desmuntatge	305.778,60
Restauració	251.815,13
Varis	6.500,00
Pressupost total d'execució	564.093,73

Taula núm. 13. Resum del pressupost de desmantellament.
Font: Projecte constructiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes. Efener, S.L. (març 2022).

El finançament d'aquestes infraestructures correspon al promotor de les mateixes, ENERVENT, S.A.

EMPRESA CONSULTORA

ECAFIR, S.L.

EQUIP REDACTOR

Coordinador

BASTONS PRAT JUAN – [redacted]

Firmado digitalmente por BASTONS PRAT JUAN - [redacted]
Fecha: 2024.01.31 12:50:52 +01'00'

Joan Bastons i Prat
Enginyer Agrònom
Col·legiat núm. 539

Equip tècnic

Claudi Racionero
Enginyer de Forests / Veterinari

Joan Bastons
Enginyer Agrònom

Mònica Esteras
Llicenciada en Ciències Ambientals

Arnau Boada
Graduat en Geografia

Mariam El Khayat
Graduada en Geografia

Núria Muñoz
Graduada en Ciències Ambientals

Abril Rochet
Graduada en Geografia

Javier López Alvarado
Llicenciat en Biologia

DATA

Gener 2024

II. PLÀNOLS

1. **Situació**
2. **Localització**

3.1. Emplaçament (topogràfic)

3.2. Emplaçament (ortofoto)

4.1 Medi físic: Mapa de protecció de la contaminació lumínica

4.2. Medi físic: Hidrologia superficial i subterrània

4.3. Medi físic: Relleu (pendents)

4.4. Medi físic: Impacte acústic

5.1. Medi natural. Vegetació (Hàbitats de Catalunya)

5.2. Medi natural. Usos del sòls (SIGPAC)

5.3. Risc d'incendi i mesures en relació a la prevenció d'incendis

5.4. Medi natural. Fauna i connectivitat

5.5. Medi natural. Sensibilitat ambiental (AIFlor, XN2000, ENPE, HIC)

6.1. Medi socioeconòmic. Patrimoni cultural

6.2. Medi socioeconòmic. Infraestructures i elements de l'entorn humà

6.3. Medi socioeconòmic. Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes, amb indicació dels seus elements

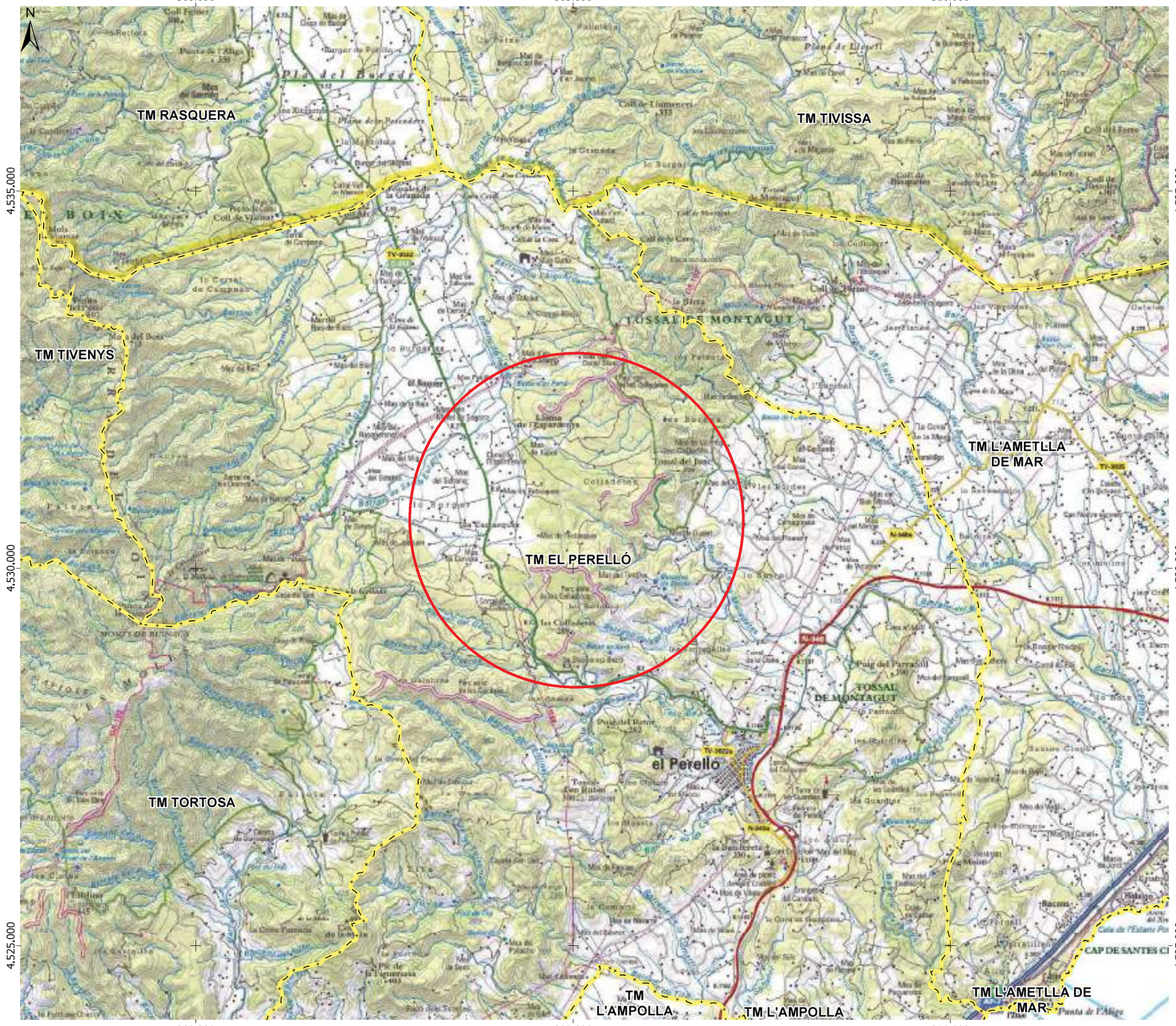
6.4. Medi socioeconòmic. Plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació

7. **Planejament urbanístic territorial**
8. **Planejament urbanístic municipal**

9.1 Anàlisi d'alternatives respecte l'emplaçament

9.2. Anàlisi d'alternatives respecte la implantació

10. **Mesures correctores d'integració ambiental**
11. **Detall de l'aerogenerador i la plataforma: zones permanents i zones a restaurar (tractament de vores)**



LLEGENDA

Àmbit del projecte

Font: Topogràfic 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Situació

Núm. plànol:
1

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:50.000

Escala gràfica:
0 500 1.000 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000 4.530.000

N

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Localització

Núm. plànol:
2

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:20.000

Escala gràfica:
0 200 400 m

Consultor:
ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000 305.250

4.529.250 4.529.000 4.528.750

N

km 4

Parc eòlic de les Colladetes

les Colladetes

TM EL PERELLÓ

CLL01

TV-3022 km 3

la Bassa en Baró

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

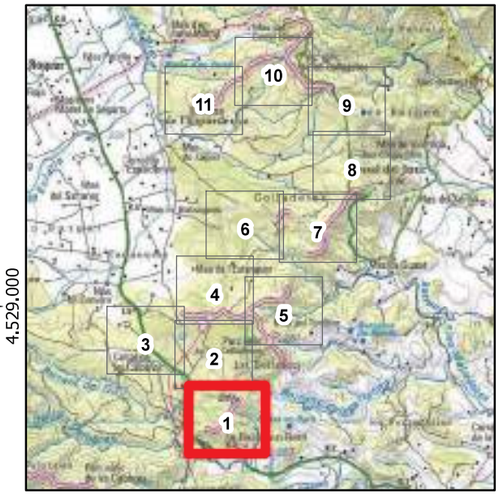
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 1 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.529.750 4.529.500

N

Parc eòlic de les Colladetes

SET Ampliació Colladetes

SET Colladetes

Pinar de la Collada

TM EL PERELLÓ

CLL02

Avenc de les Calobres

km 4

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

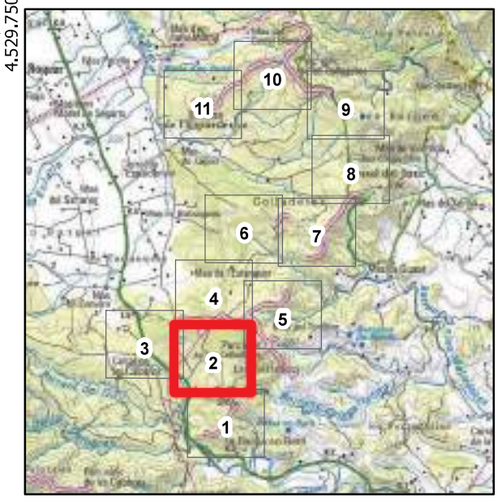
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 2 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

303.750

304.000

304.250

4.530.000

4.529.750

4.529.500

N

TM EL PERELLÓ

TV-3022

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

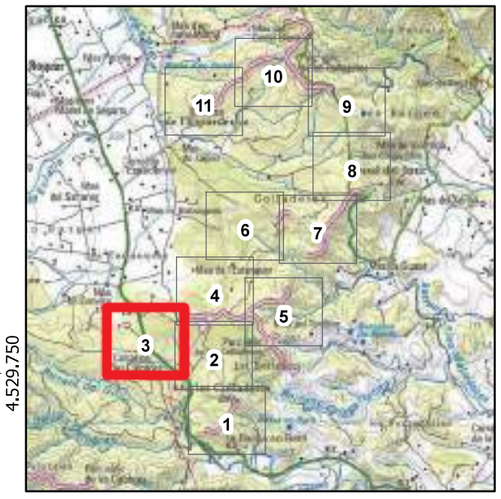
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 3 de 11)

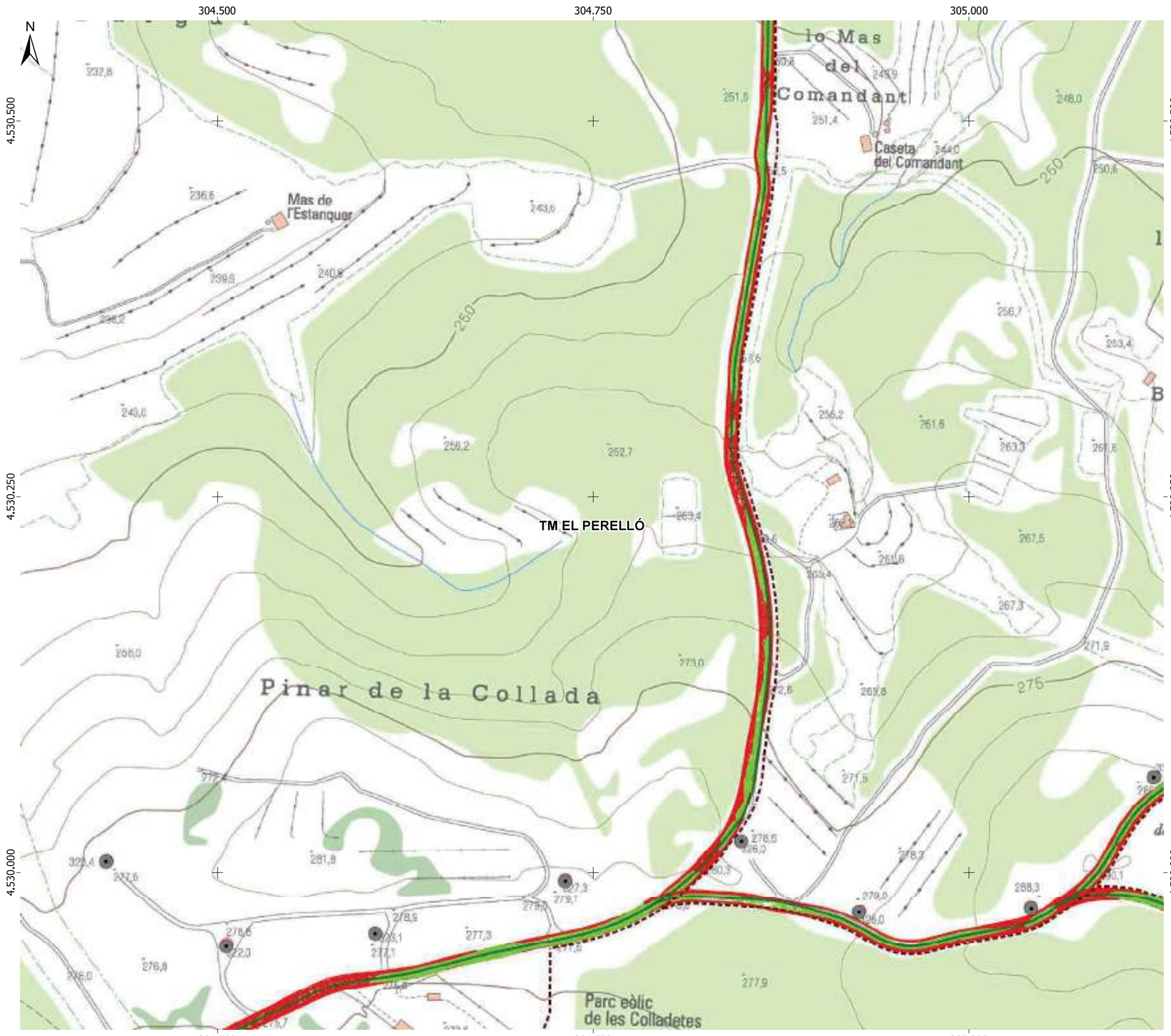
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

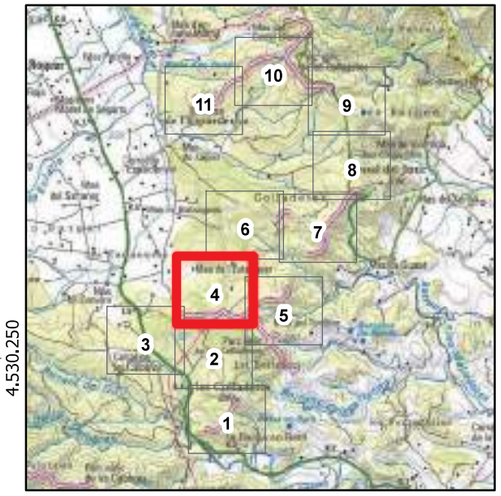
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 4 de 11)

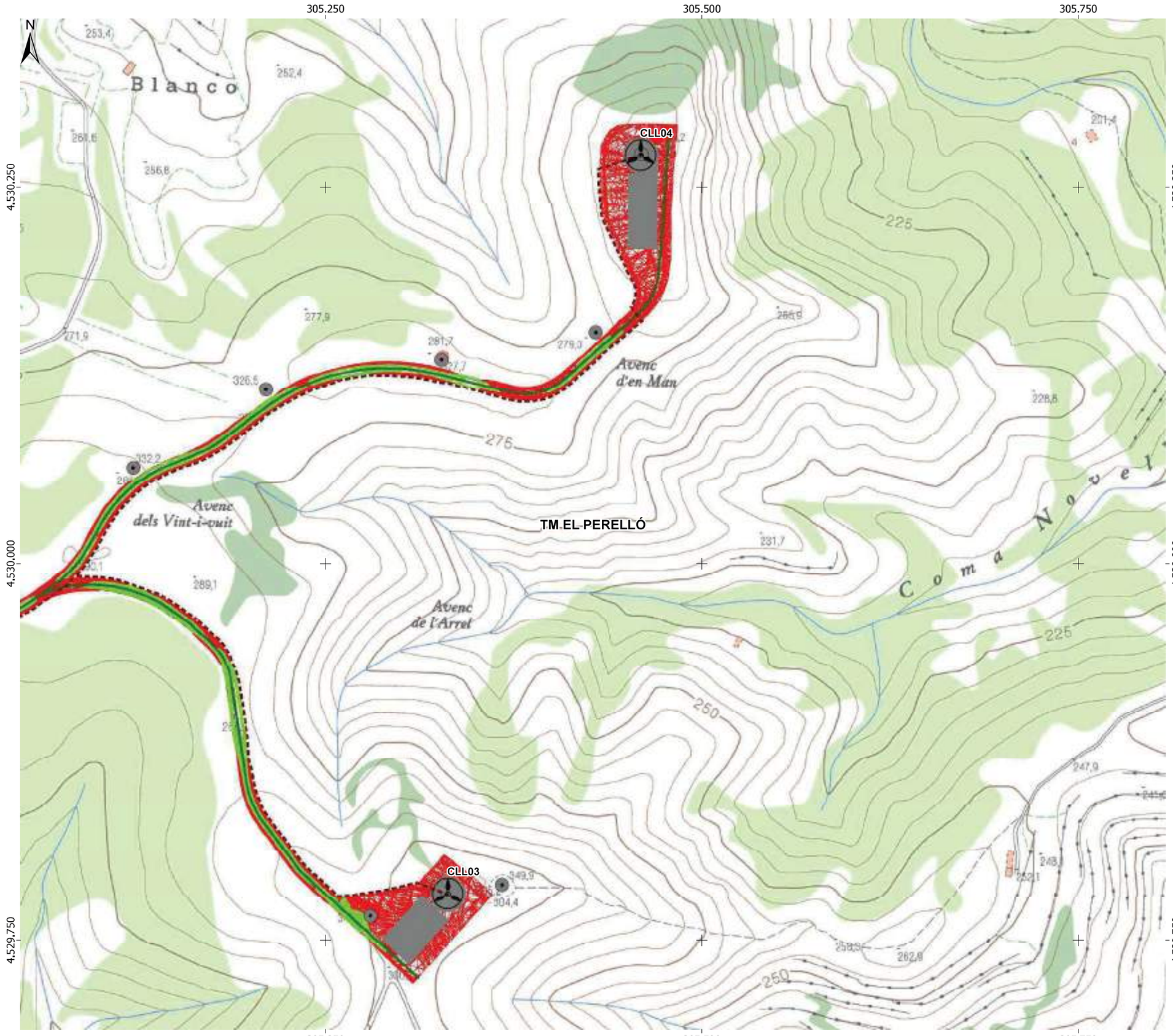
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 5 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.750 305.000 305.250

4.531.000

4.530.750

N

TM EL PERELLÓ

la Resplanada

Caseta del Cadirer

Caseta del Blanco

lo Mas del Blanco

lo Mas

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 6 de 11)

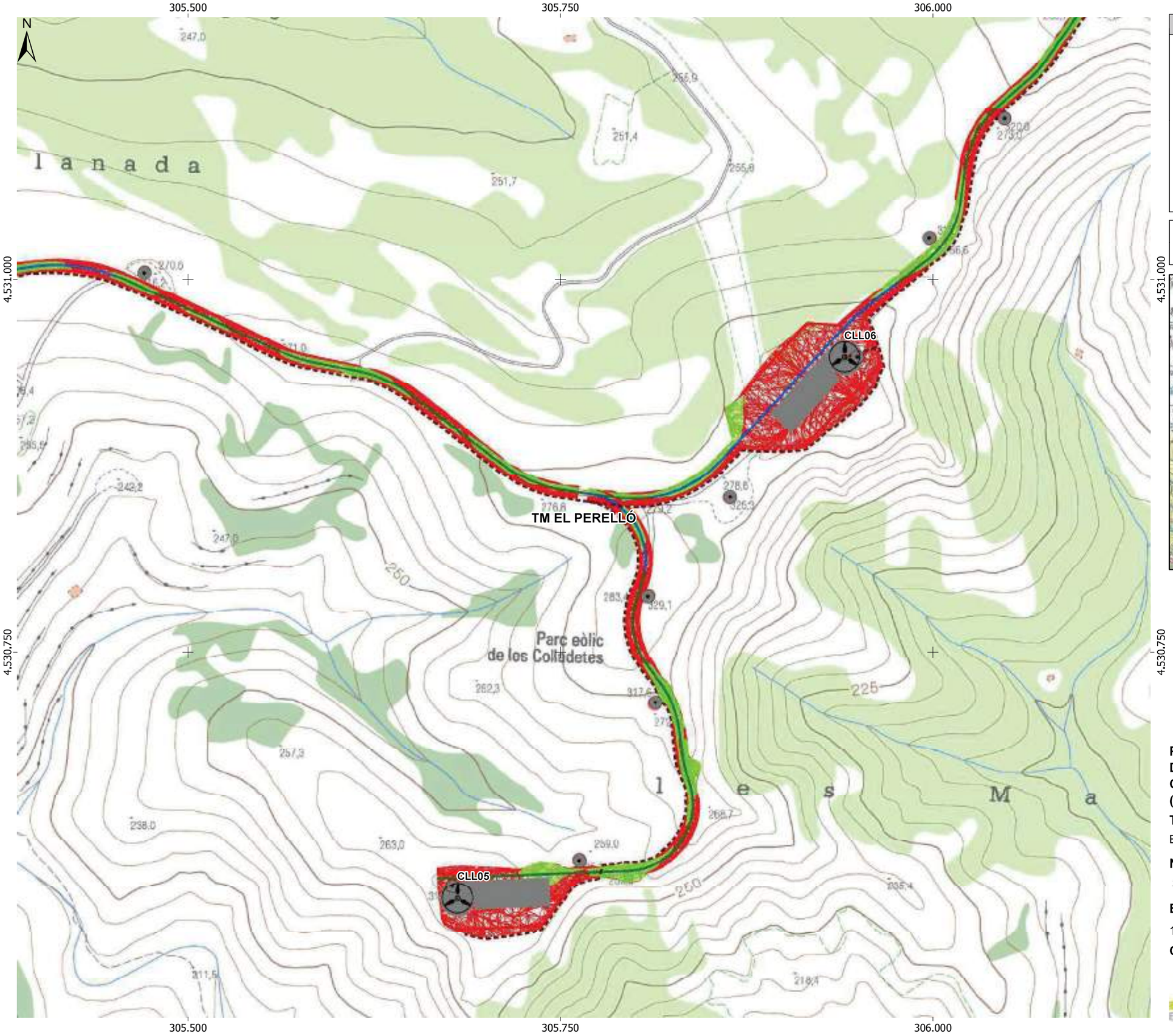
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

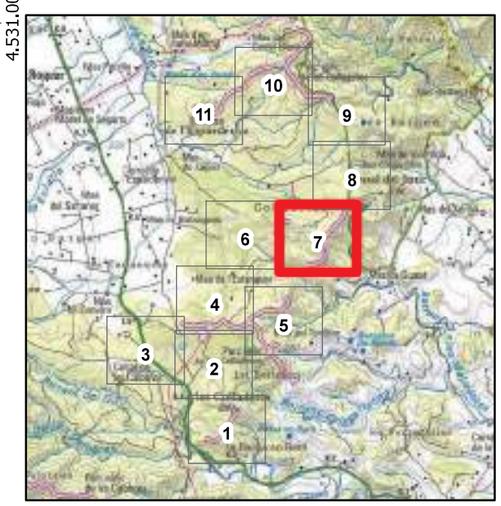
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 7 de 11)

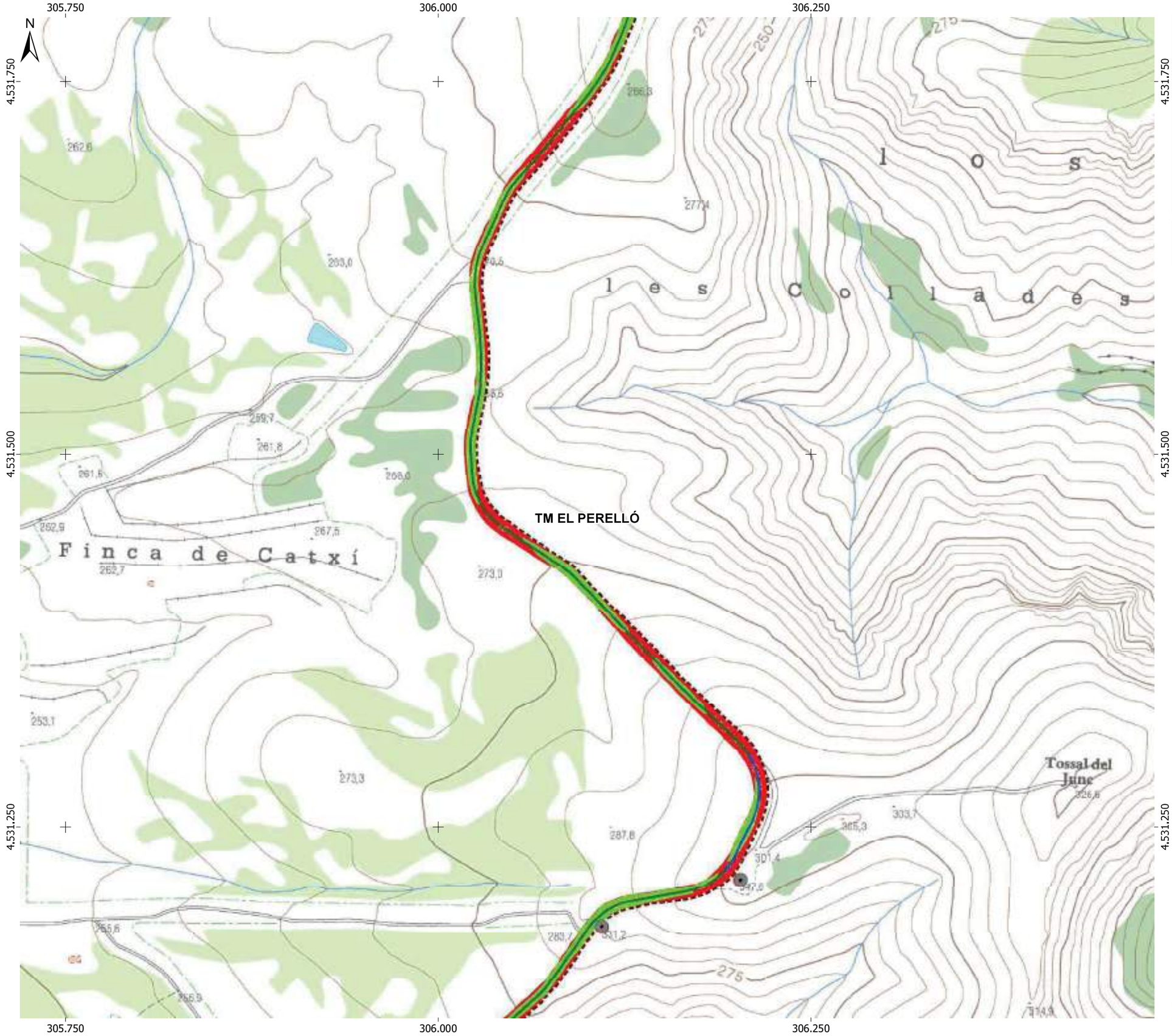
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

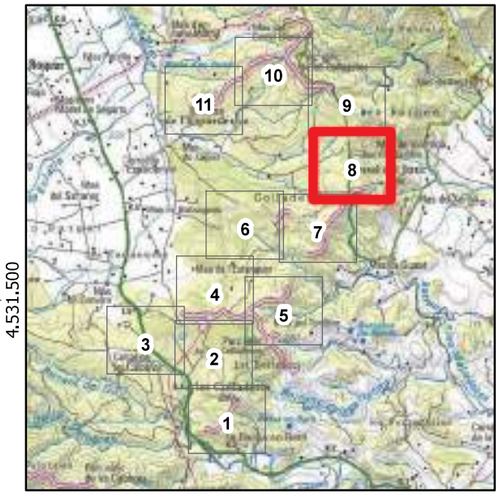
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol: 3.1 (full 8 de 11)

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:2.500

Escala gràfica: 0 25 50 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

305.750

306.000

306.250

4.532.250

4.532.000

N

TM EL PERELLÓ

l a n c

B l a n c

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

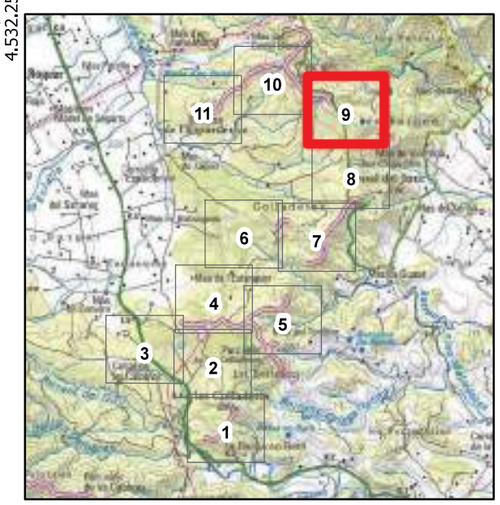
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 9 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.000 305.250 305.500

4.532.500

4.532.250

N

CLL09

CLL08

TM EL PERELLÓ

Parc eòlic de les Colladetes

Parc eòlic de les Colladetes

a n c

l o C o r r a l B l

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

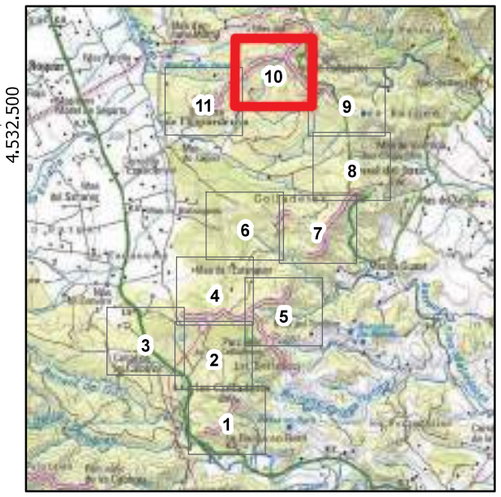
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 10 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.532.250

4.532.000

N

TM EL PERELLÓ

CLL07

Parc eòlic de les Colladetes

Marro

Corral de l'Espardenyer Joan

Mas de la Lula

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

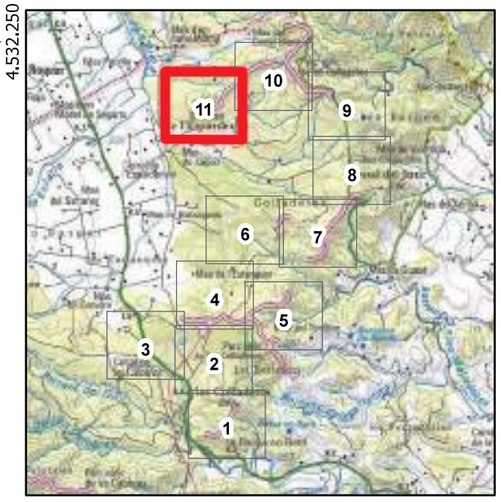
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 11 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000 305.250

4.529.250 4.529.000 4.528.750

N

TM EL PERELLÓ

CLL01

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

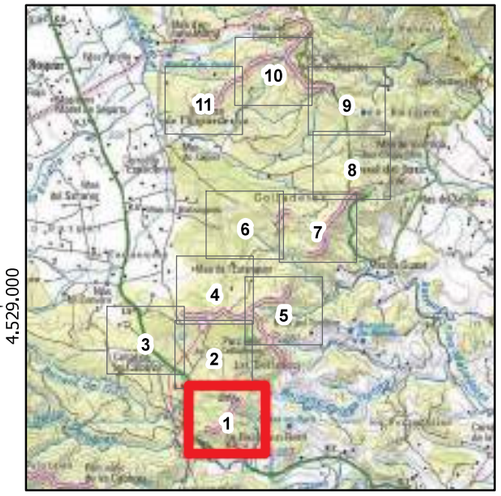
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 1 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.529.750

4.529.500

N

SET Ampliació Colladetes

SET Colladetes

TM EL PERELLÓ

CLL02

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

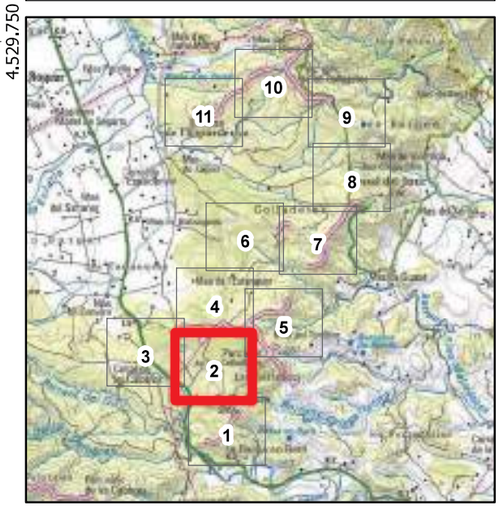
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 2 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

303.750 304.000 304.250

4.530.000 4.529.750 4.529.500

N

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 3 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.530.500 4.530.250 4.530.000

N

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

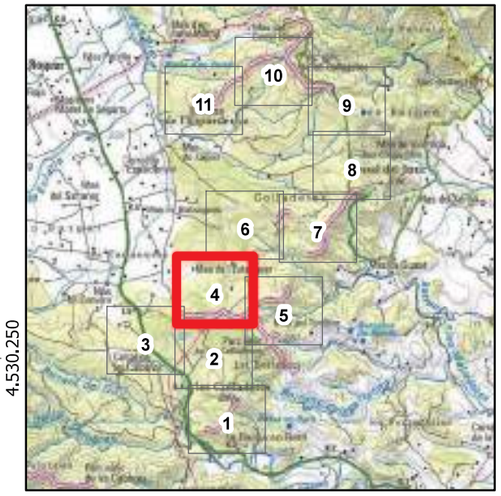
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 4 de 11)

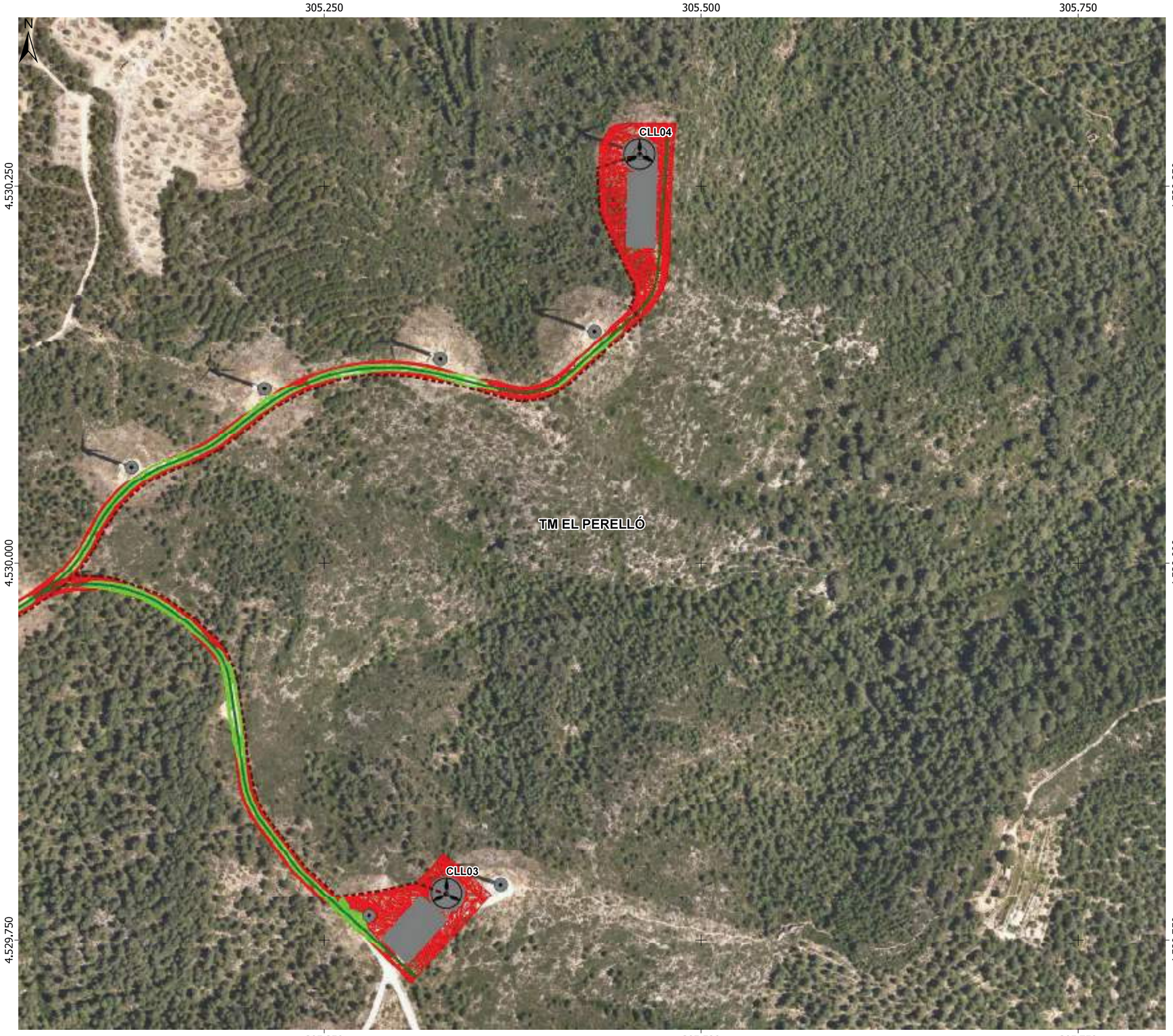
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 5 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.750 305.000 305.250

4.531.000

4.530.750

N

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

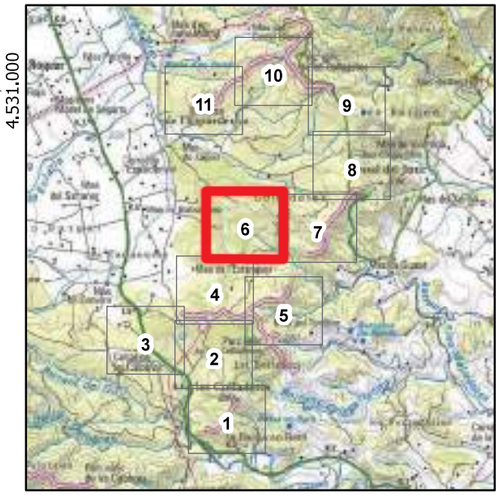
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 6 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.500 305.750 306.000

4.531.000

4.530.750

N

CLL06

TM EL PERELLÓ

CLL05

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

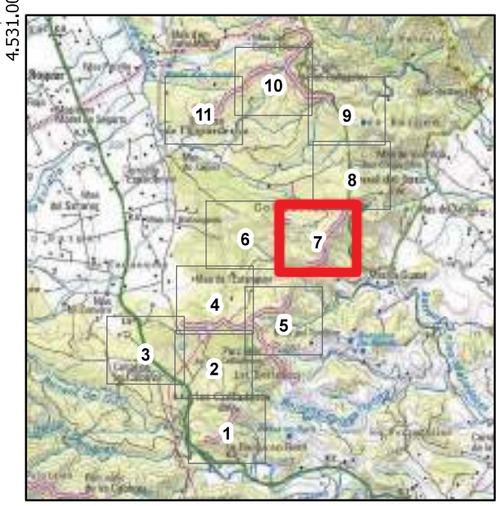
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 7 de 11)

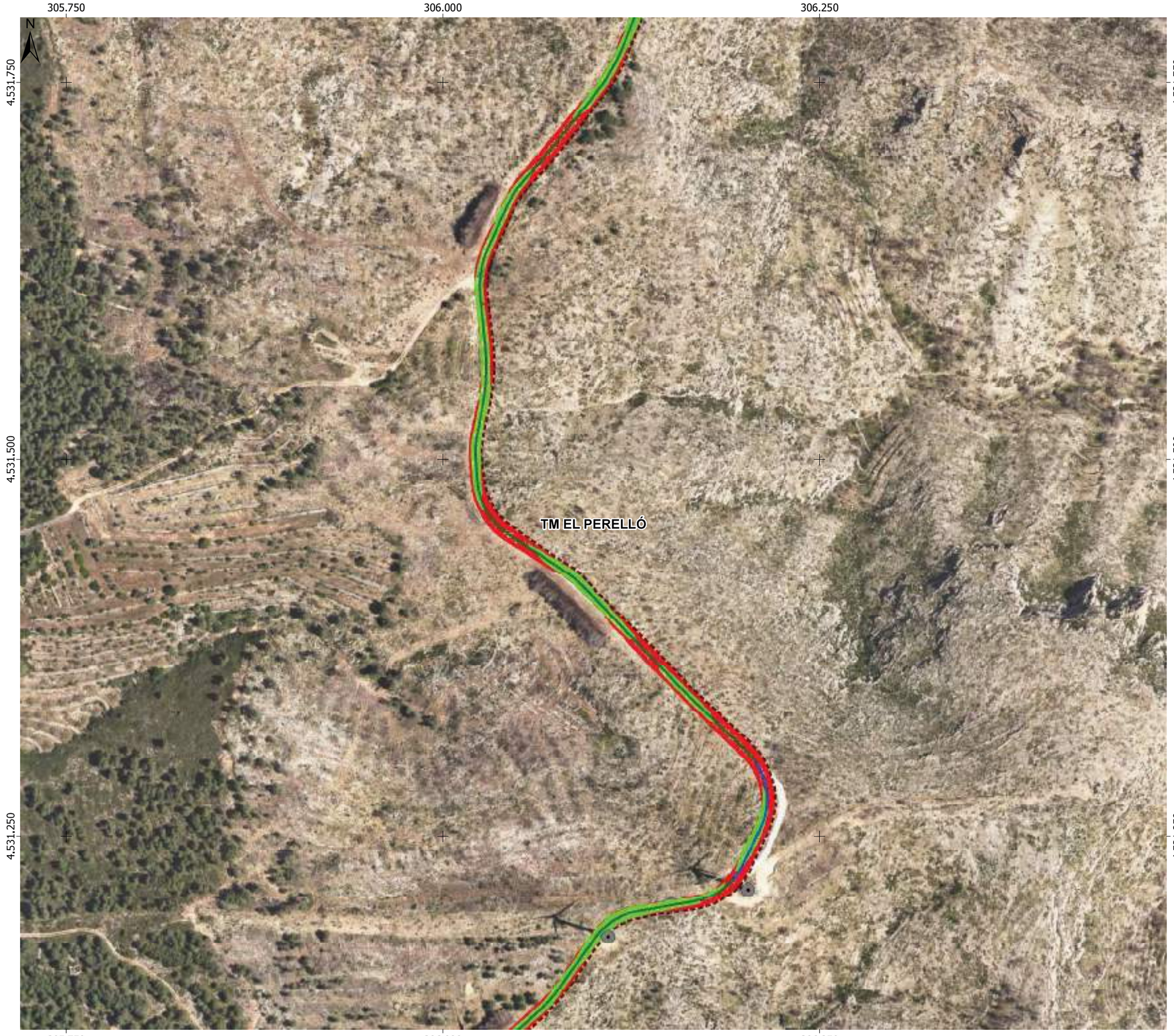
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

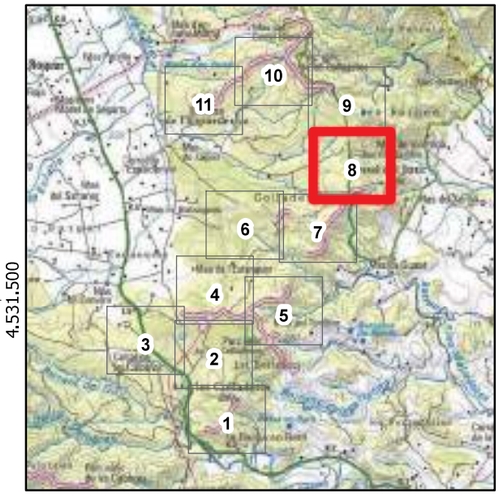
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 8 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.750
306.000
306.250
4.532.250
4.532.000
N
TM EL PERELLÓ

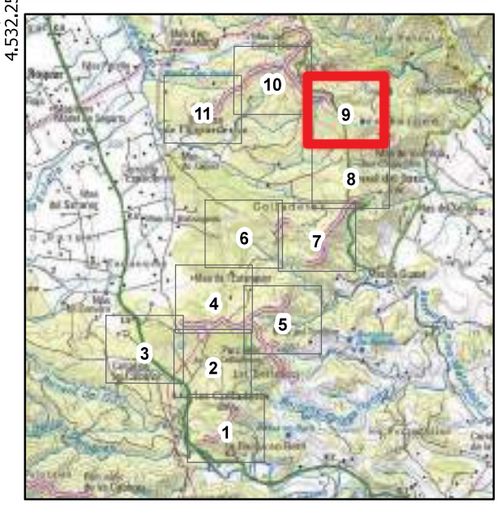
LLEGENDA

Projecte
- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

Camins
- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 9 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.000 305.250 305.500

N

4.532.500

4.532.250

CLL09

CLL08

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

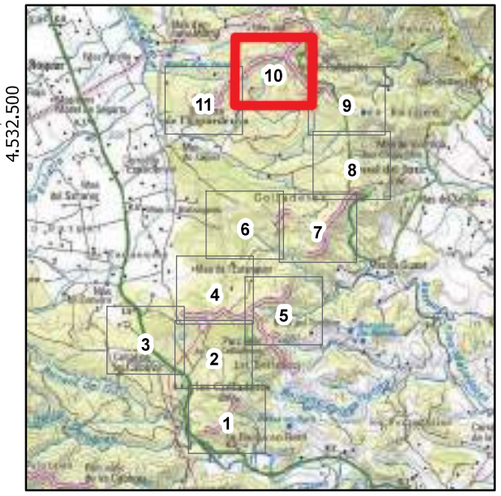
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 10 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.532.250

4.532.000

N

TM EL PERELLÓ

CLL07

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

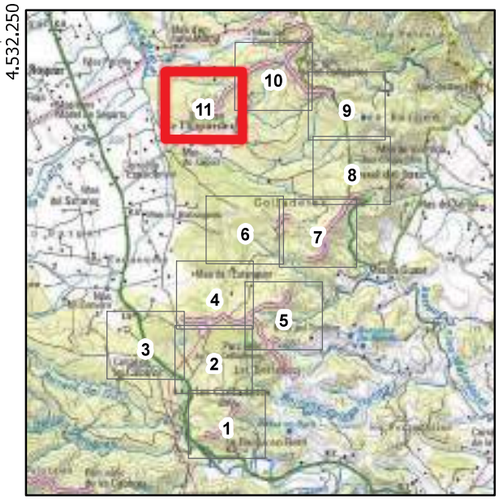
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 11 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

Tossal del Junc ▲326

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Llum d'abalisament
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Contaminació lumínica

- Zona E1
- Zona E2
- Zona E3

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi físic: contaminació lumínica

Núm. plànol: 4.1

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

N

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

Aqüífer de les calcàries mesozoiques de Cardó-Vandellòs

Aqüífer detrític plioquaternari de l'Ametlla de Mar

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hidrologia superficial

- Curs fluvial
- Basses

Hidrologia subterània

- Pous

Aqüífers

- Aqüífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris)
- Aqüífer en medi fissurat (calcàries i gresos)

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi físic: hidrologia superficial i subterrània

Núm. plànol: 4.2

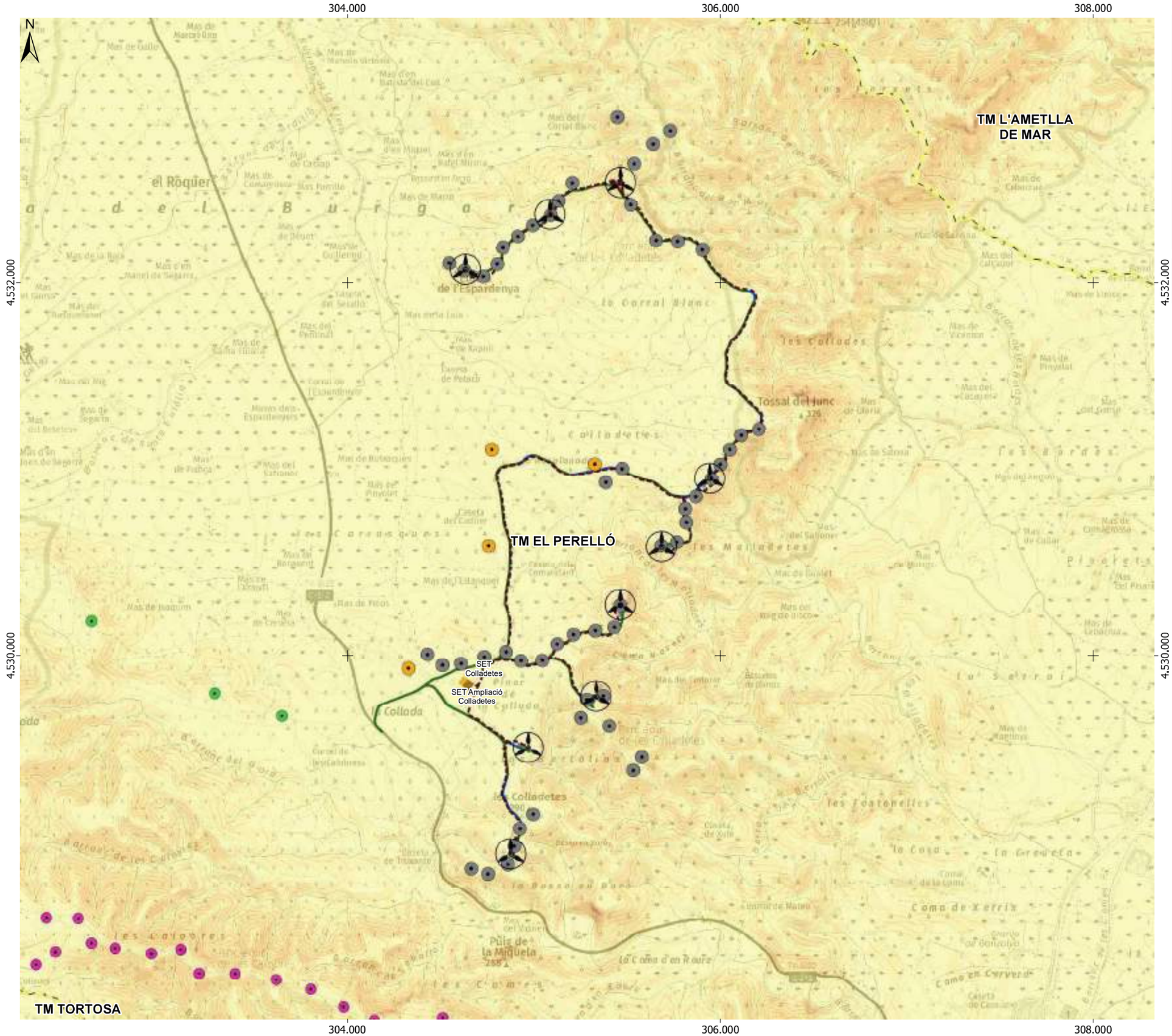
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Pendent (%)

<10	21 - 30	41 - 50
11 - 20	31 - 40	51 - 60

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi físic: relleu (pendents)

Núm. plànol: 4.3

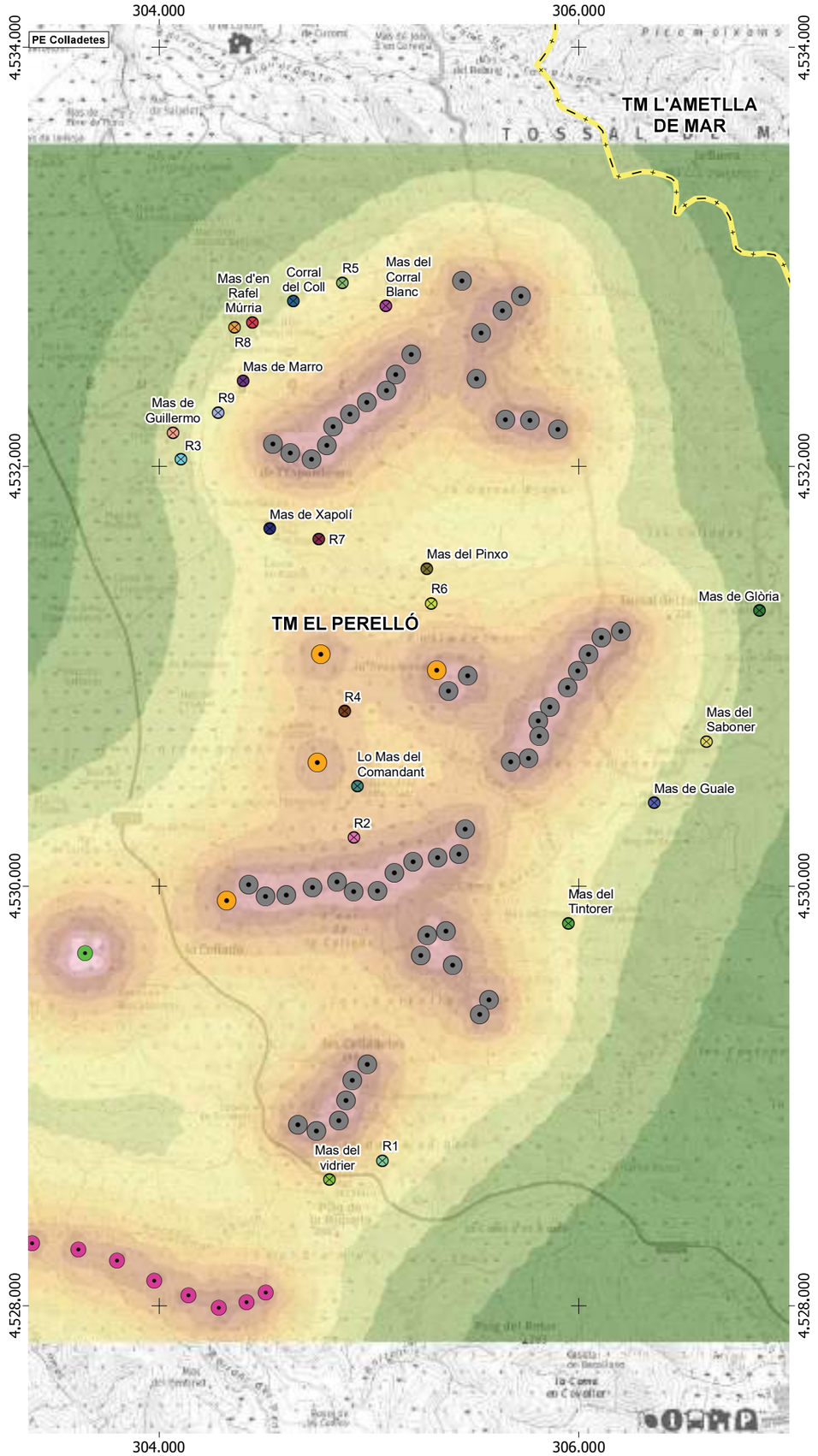
Data: Gener 2024

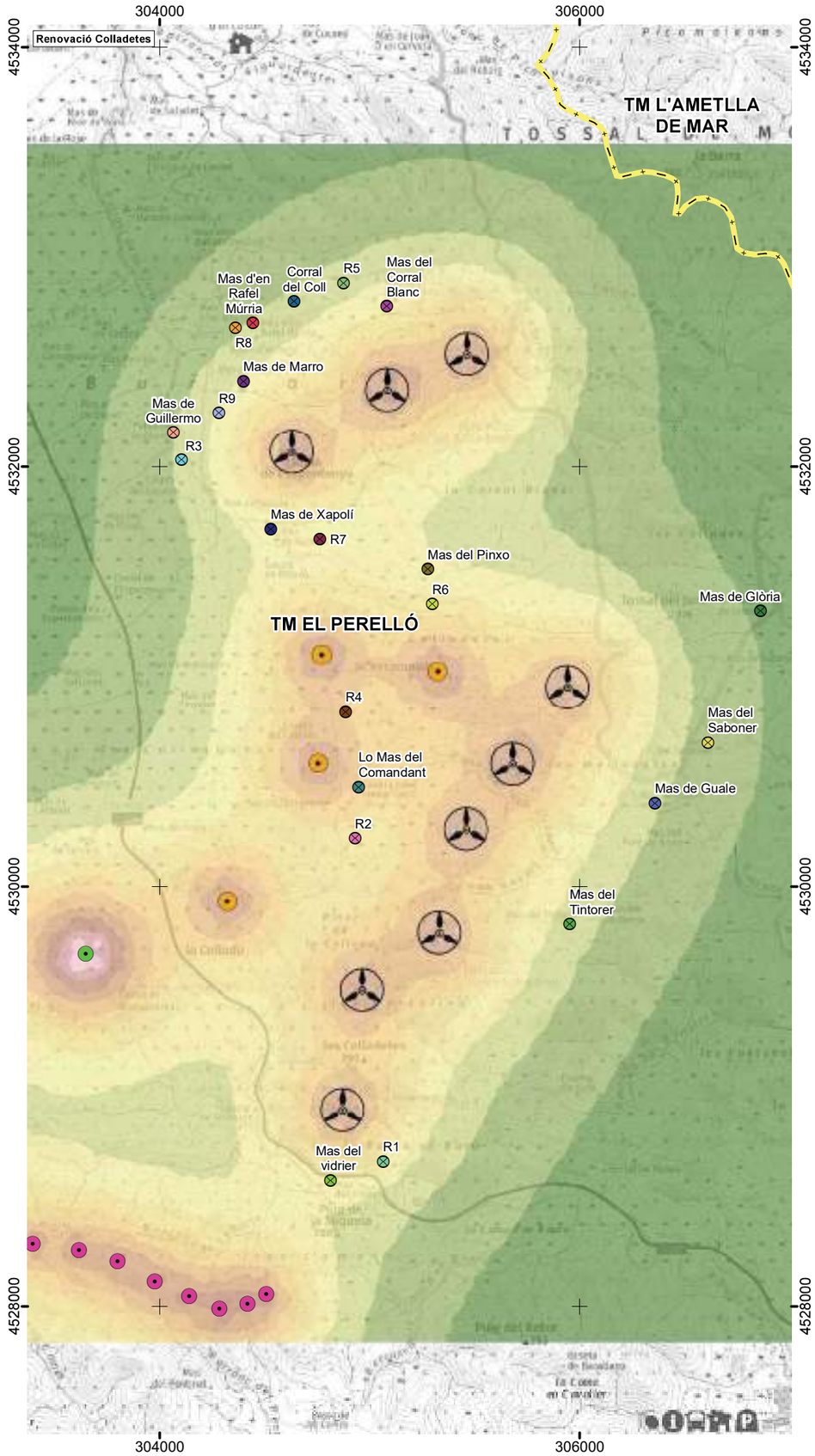
Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.





LLEGENDA

Projecte

Renovació PE Colladetes

Altres parcs eòlics

- PE Ampliació Colladetes
- PE Colladetes
- PE La Collada
- PE Calobres

Soroll (dB)

35 - 36	40 - 42	46 - 48	52 - 54
36 - 38	42 - 44	48 - 50	54 - 56
38 - 40	44 - 46	50 - 52	56 - 58

Receptors

Corral del Coll	Mas del Tintorer
Lo Mas del Comandant	Mas del vidrier
Mas d'en Rafel Múrria	R1
Mas de Glòria	R2
Mas de Guale	R3
Mas de Guillermo	R4
Mas de Marro	R5
Mas de Xapolí	R6
Mas del Corral Blanc	R7
Mas del Pinxo	R8
Mas del Saboner	R9

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi físic: impacte acústic

Núm. plànol:

4.4

Data:

Gener 2024

Escala numèrica:

1:25.000

Escala gràfica:

0 250 500 m

Consultor:

ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:

ENERVENT, S.A.

304.500 305.000 305.500

4.530.000 4.529.500 4.529.000

N

SET Ampliació Colladetes

SET Colladetes

TM EL PERELLÓ

Pinar de la Collada

Barranc de la Vallada

Parc eòlic de les Colladetes

Parc eòlic de les Colladetes

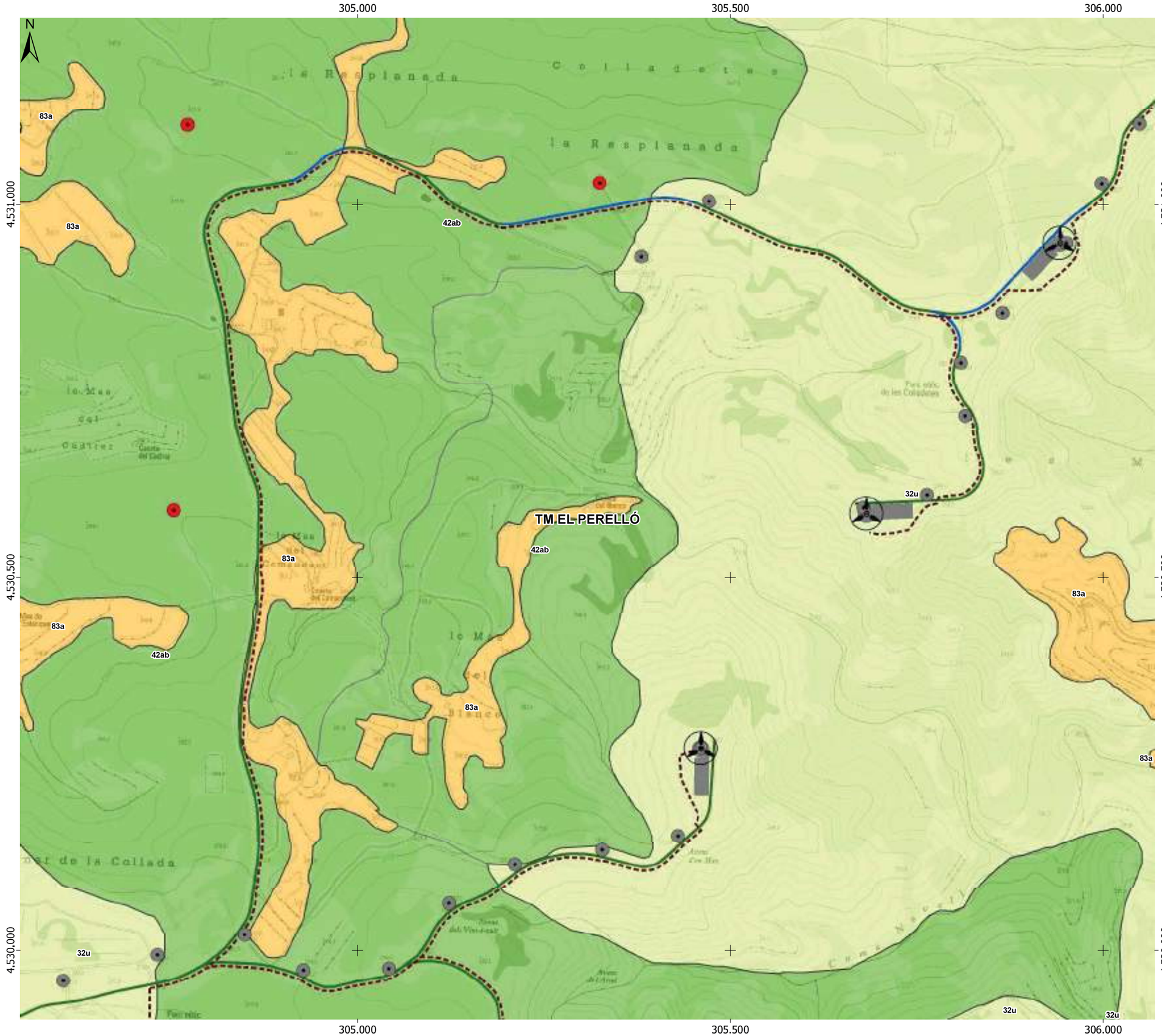
Parc eòlic de les Colladetes

Mas de l'Arrut

Mas de la Collada

Mas de la Collada

Mas de la Collada



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

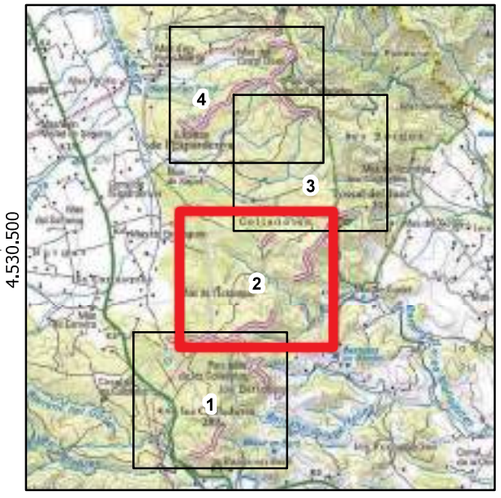
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hàbitats de Catalunya

- Vegetació arbustiva i herbàcia: bosquines i matollars
  - 32u - Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcícoles de terra baixa
- Boscos: boscos aciculifolis
  - 42ab - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies
- Terres agrícoles i àres antròpiques
  - 83a - Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (*Olea europaea*), d'ametllers (*Prunus dulcis*), de garrofers (*Ceratonia siliqua*)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

Núm. plànol:
5.1 (full 2 de 4)

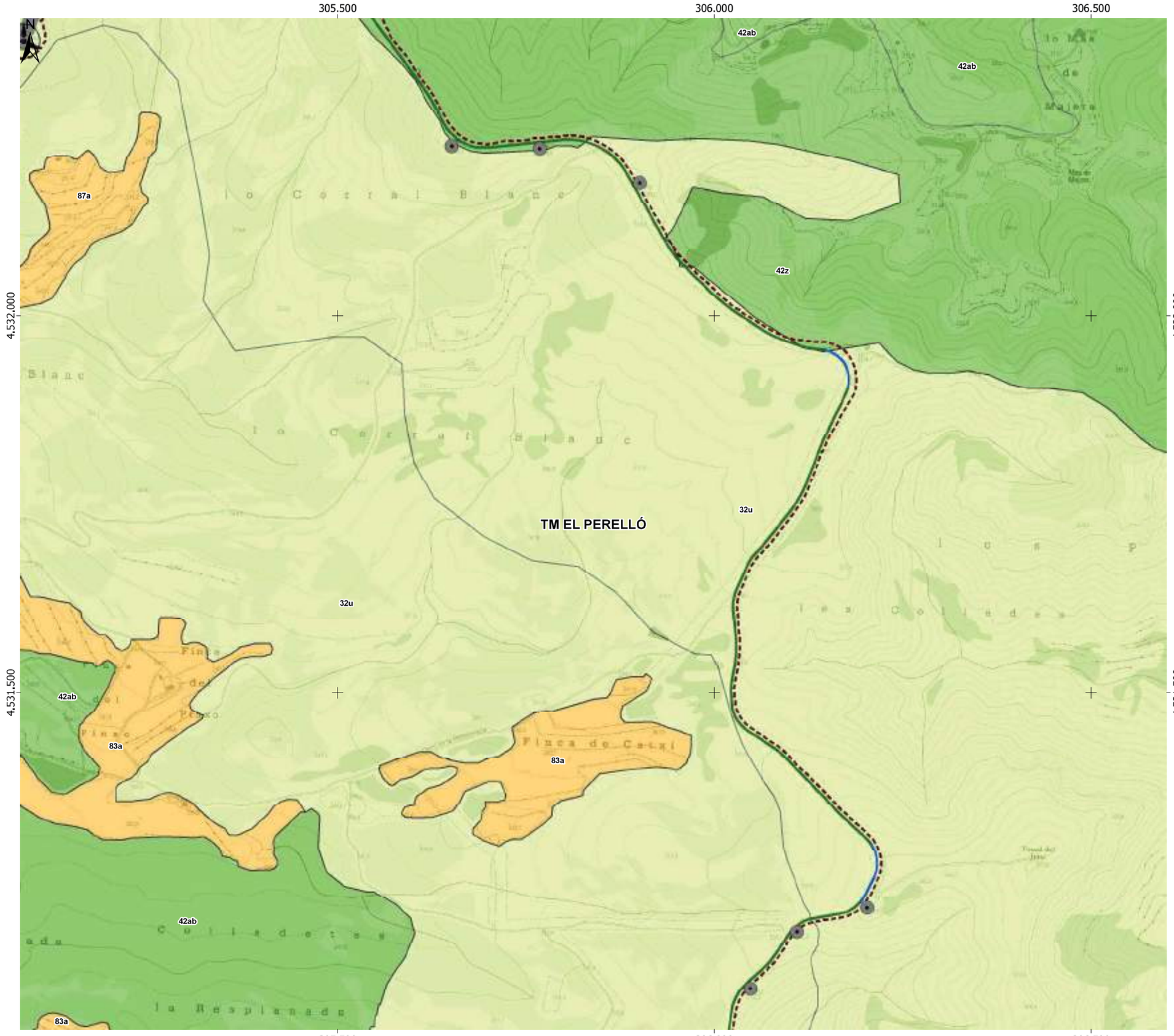
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hàbitats de Catalunya

Vegetació arbustiva i herbàcia: bosquines i matollars

32u - Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcícoles de terra baixa

Boscos: boscos aciculifolis

42ab - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies

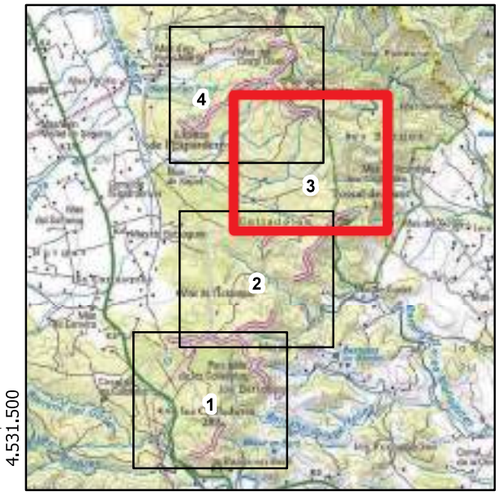
42z - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues amb ullastre (*Olea europaea* var. *sylvestris*), margalló (*Chamaerops humilis*)..., de les contrades marítimes càlides

Terres agrícoles i àres antròpiques

83a - Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (*Olea europaea*), d'ametllers (*Prunus dulcis*), de garrofers (*Ceratonia siliqua*)

87a - Conreus abandonats

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

Núm. plànol: 5.1 (full 3 de 4)

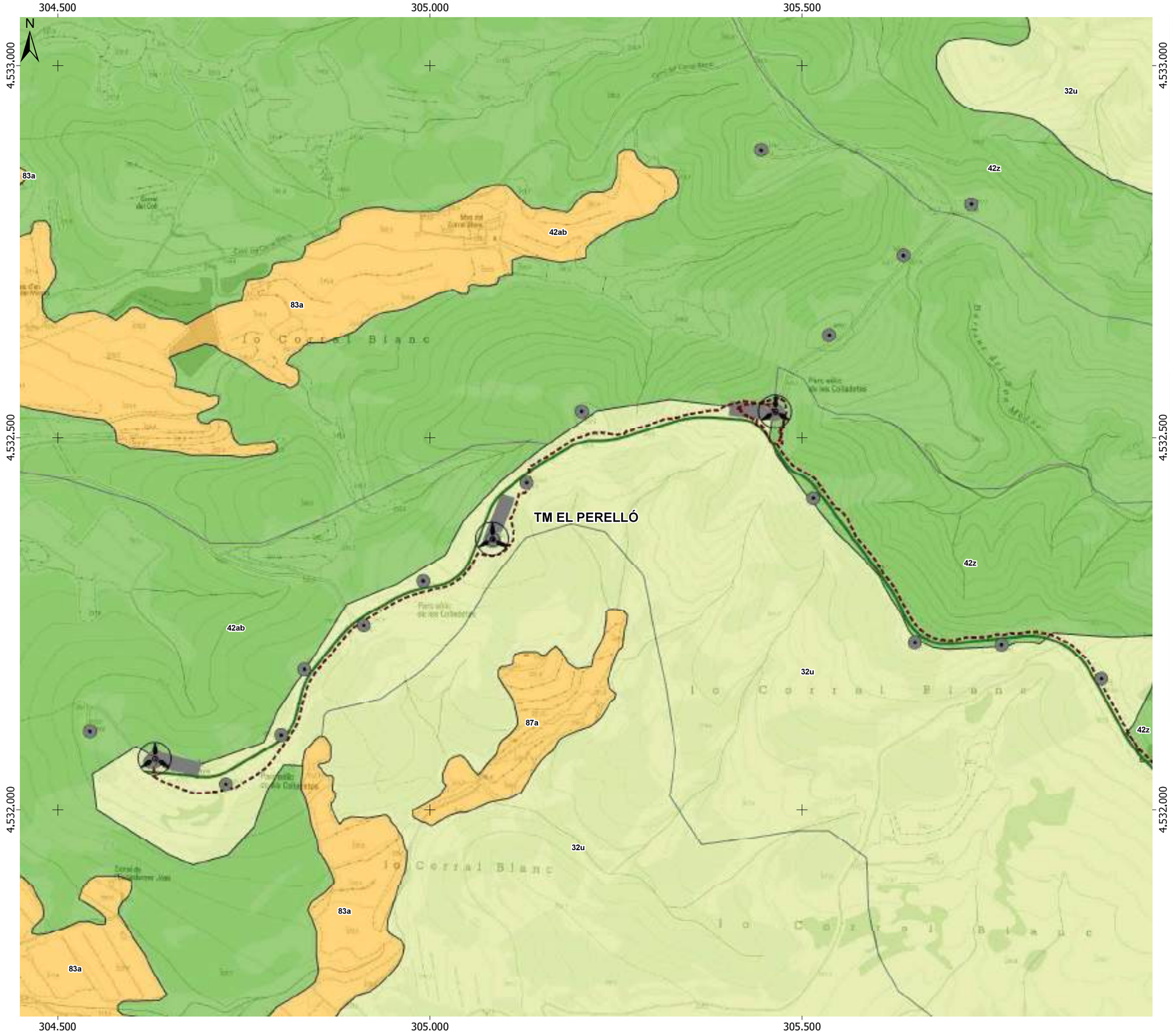
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hàbitats de Catalunya

Vegetació arbustiva i herbàcia: bosquines i matollars

32u - Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcícoles de terra baixa

Boscos: boscos aciculifolis

42ab - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies

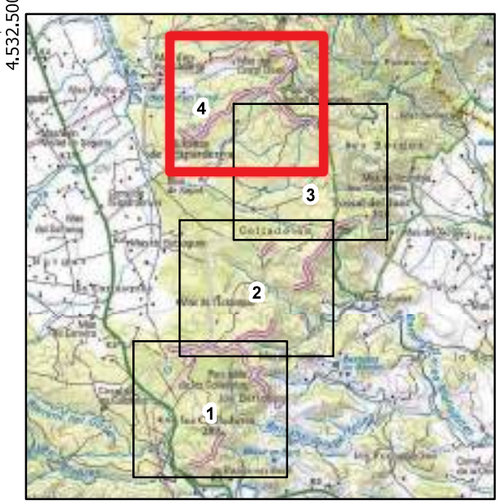
42z - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues amb ullastre (*Olea europaea* var. *sylvestris*), margalló (*Chamaerops humilis*)..., de les contrades marítimes càlides

Terres agrícoles i àres antròpiques

83a - Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (*Olea europaea*), d'ametllers (*Prunus dulcis*), de garrofers (*Ceratonia siliqua*)

87a - Conreus abandonats

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

Núm. plànol: 5.1 (full 4 de 4)

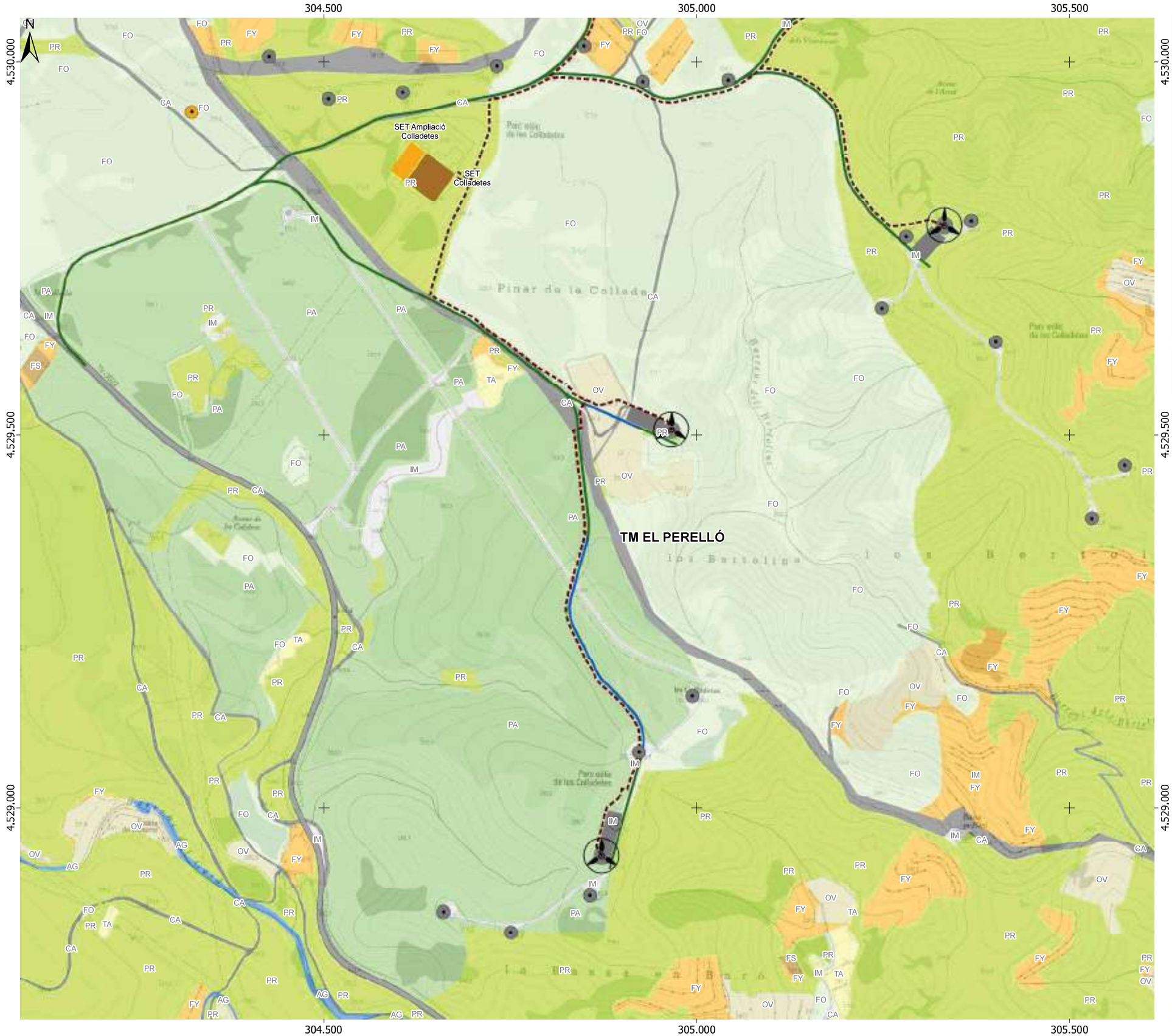
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

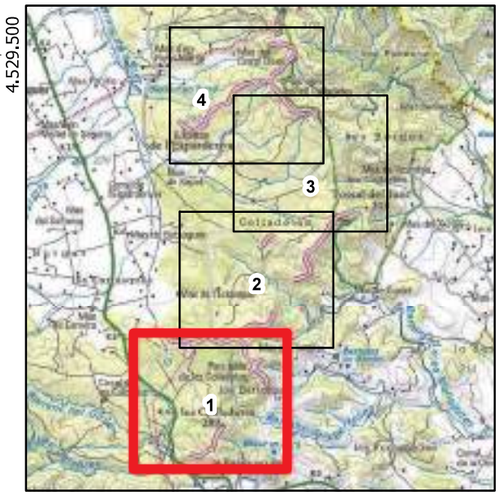
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Usos del sòl (SIGPAC 2023)

- Corrents i superfícies d'aigua (AG)
- Terra arable (TA)
- Fruiters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Olivera (OV)
- Forestal (FO)
- Pastura arbrada (PA)
- Pastura arbustiva (PR)
- Zones improductives (IM)
- Vial (CA)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

Núm. plànol: 5.2 (full 1 de 4)

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

305.000 305.500 306.000

4.531.000

4.530.500

4.530.000

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

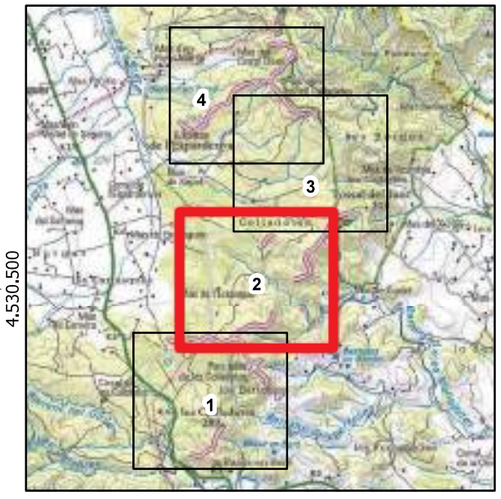
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Usos del sòl (SIGPAC 2023)

- Corrents i superfícies d'aigua (AG)
- Terra arable (TA)
- Fruiters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Olivera (OV)
- Forestal (FO)
- Pastura arbustiva (PR)
- Zones improductives (IM)
- Vial (CA)

Font: Topografic 1:5,000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

Núm. plànol:
5.2 (full 2 de 4)

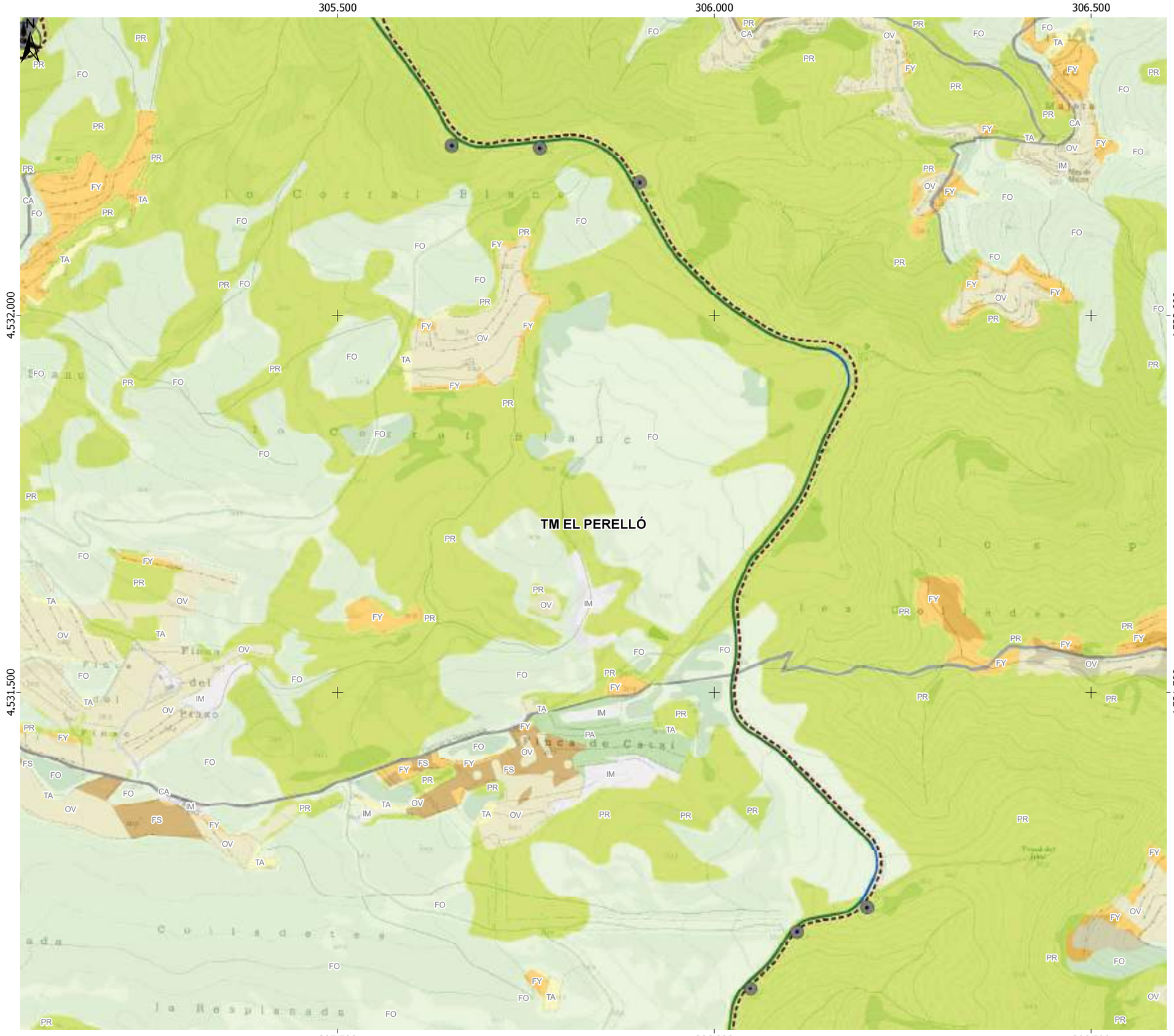
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

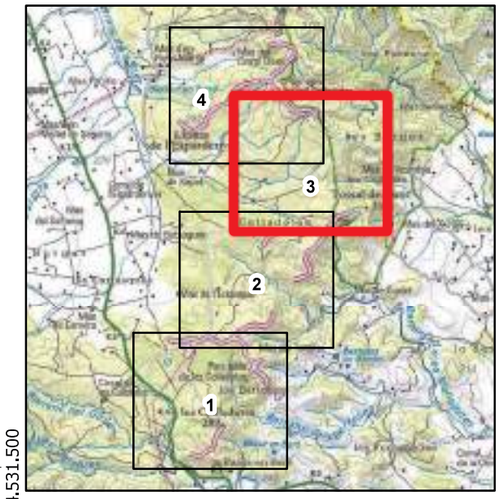
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Usos del sòl (SIGPAC 2023)

- Terra arable (TA)
- Fruiters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Olivera (OV)
- Forestal (FO)
- Pastura arbrada (PA)
- Pastura arbustiva (PR)
- Zones improductives (IM)
- Vial (CA)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

Núm. plànol:
5.2 (full 3 de 4)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 305.000 305.500

4.533.000 4.532.500 4.532.000

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

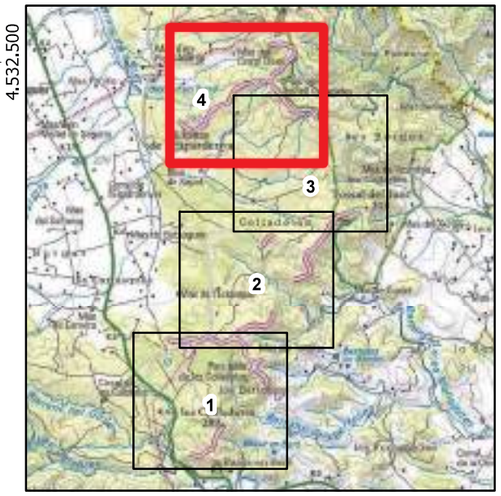
Projecte
- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins
- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Usos del sòl (SIGPAC 2023)
- Terra arable (TA)
- Horta (TH)
- Fruiters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Associació fruita seca - olivera (FL)
- Olivera (OV)
- Forestal (FO)
- Pastura arbustiva (PR)
- Zones improductives (IM)
- Edificació (ED)
- Vial (CA)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

Núm. plànol:
5.2 (full 4 de 4)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

Tossal del Junc

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Combustibilitat

- Model 6
- Model 7
- Conrreus herbacis de secà
- Conreus llenyosos de secà (Model 20)
- Improductiu natural
- Improductiu artificial

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: incendis - combustibilitat

Núm. plànol: 5.3.1

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

el Roquer

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Inflamabilitat

- Molt baixa
- Baixa
- Moderada
- Alta
- Molt Alta

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: incendis - inflamabilitat

Núm. plànol: 5.3.2

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

N

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

el Roquer

de l'Espardenya

Tossal del Junc
329

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

Collada

Colladetes

Puig de la Miquela
288

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Risc d'incendi forestal

- Risc baix
- Risc alt
- Risc molt alt

Mesures

- Franja de 25m de baixa càrrega de foc
- Basses d'aigua per a l'extinció d'incendis

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: risc d'incendi forestal

Núm. plànol: 5.3.3

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

CTC043
Serres de Cardó - el Boix / Tossal de Montagut

CTC045
Tossal de Montagut/ Muntanyes de Tivissa - Vandellòs

CTC046
Tossal de Montagut (diferents polígons)

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

Aquila fasciata

Aquila fasciata

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

Tossal del Junc 320

Puig de la Miquela 288

les Colladetes 290

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Fauna i connectivitat

- Àrees d'interès faunístic
- Connector terrestre complementari

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: fauna i connectivitat

Núm. plànol: 5.4

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

N

XN2000 (ZEC i ZEPA) - ES5140006
PEIN (CRD) - ES510198
Serres de Cardó - El Boix

XN2000 (ZEC i ZEPA) - ES5140016
PEIN (TMT) - ES510266
Tossal de Montagut

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

5330-9540

9340-9540

5330

3250-5330

9540

6220

5330-6220

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

el Roquer

d e l B u r g a r

Mas de Marcolino

Mas de Gallo

Mas de Carlap

Mas de Conangussa

Mas Farrillo

Mas de Beuet

Mas de la Roja

Mas d'en Manel de Segarra

Mas de Guillermo

Caseta del Secallo

Mas del Rotgueranet

Mas del Peñinat

Mas de Santa Tulalia

Mas de Segarra

Mas del Safraner

Mas de Pinyolet

Mas de Bubaques

Mas de Bergwort

Mas de Peixos

Mas de Cervera

Mas de Joaquim

Mas del Calçador

Mas de Vicenton

Mas de Cacauet

Mas de Saloua

Mas del Gasso

Mas de Cedacina

Mas del Pinaret

Mas de Llenya

Mas de Vilanova

Mas de Vilanova

Mas de Vilanova

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

el Roquer

de l'Espardenya

Tossal del Junc 326

Puig de la Miquela 288

les Colladetes 290

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

la Collada

Cova de les Calobres

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Patrimoni cultural

- Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

Núm. plànol: 6.1

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000 4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

Vereda de Santa Eulàlia

Cordel de la Bassa Ferra (primer tram)

GR-192

Vereda de Nadell

Cordel de Baldiras o les Planes

Vereda de los Viñases

Cordel del Espinalt

Cordel de los guardias

TV-3022

N-340

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

Tossal del Junc ▲326

Puig de la Miquela 288 ▲

el Roquer

de l'Espardenya

la Collada

les Colladetes

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Infraestructures

- Basses d'aigua per a l'extinció d'incendis
- Línies elèctriques existents
- Sòl urbà/ urbanitzable
- Gasoducte

Xarxa viaria

- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals

Camins i senders

- Camins ramaders
- GR

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

Núm. plànol: 6.2

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

296.000 302.000 308.000 314.000

4.540.000 4.534.000 4.528.000 4.522.000

N

TM BENIFALLET

TM RASQUERA

TM TIVISSA

TM VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT

4 Tivissa II

3 Tivissa III

2 Tivissa IV

9 PSFV I.F. Els Frares

TM TIVENYS

8 PE La Collada

TM EL PERELLÓ

TM L'AMETLLA DE MAR

10 PSFV Balfegó

1 PE Calobres

5 PE del Baix Ebre

7 PE Ecovent

TM TORTOSA

6 PE Tortosa

TM L'AMPOLLA

TM CAMARLES

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Rasa evacuació 20 kV

Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes

Estat dels parcs solars
- En tramitació
- En servei

Estat dels parcs eòlics
- Autoritzat
- En tramitació
- En servei

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

Parcs eòlics

Nº	Nom	Nº aerogeneradors	Distància	Direcció	Estat
1	PE Calobres	17	949 m (CLL01)	SW	Existent
2	PE Tivissa IV	8	2.710 m (CLL09)	N	En tramitació
3	PE Tivissa III	8	4.030 m (CLL09)	N	En tramitació
4	PE Tivissa II	8	4.750 m (CLL09)	N	En tramitació
5	PE del Baix Ebre	27	6.250 m (CLL01)	SW	Existent
6	PE de Tortosa	16	8.970 m (CLL01)	SW	Existent
7	PE Ecovent	64	9.130 m (CLL01)	SW	Existent
8	PE La Collada	4	1,188 m (CLL01)	SW	Existent

Plantes solars fotovoltaiques

Nº	Nom	Superfície	Distància	Direcció	Estat
9	PS I.F. Els Frares	0,6 ha	3.260 m (CLL07)	NW	Existent
10	PSFV Balfegó	1,15 ha	7.200 m (CLL05)	E	En tramitació

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi socioeconòmic: parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes

Núm. plànol: 6.3

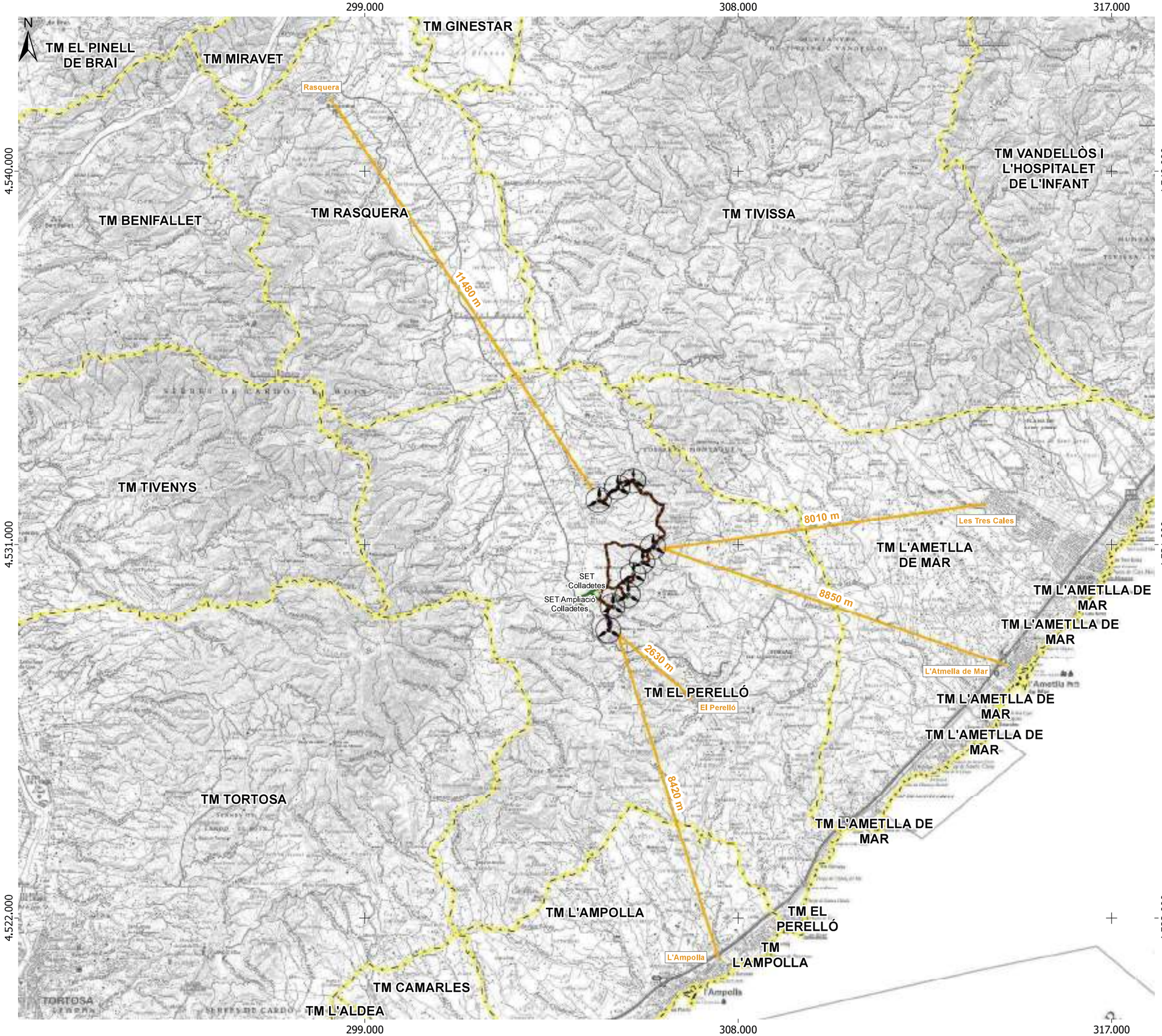
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:70.000

Escala gràfica: 0 675 1.350 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte
- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins
- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Infraestructures

Xarxa viaria
- Carreteres autopistes / autovies
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals

Camins
- Camins ramaders

Distàncies
- Distància a nuclis de població

Font: Topogràfic 1:25.000 i 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

Nuclis urbans	Distància al parc eòlic
el Perelló	2.630 m a CLL01
les Tres Cales	8.010 m a CLL06
l'Ampolla	8.420 m a CLL01
l'Ametlla de Mar	8.850 m a CLL06
Rasquera	11.480 m a CLL07

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi socioeconòmic: plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació

Núm. plànol: 6.4 (full 1 de 3)

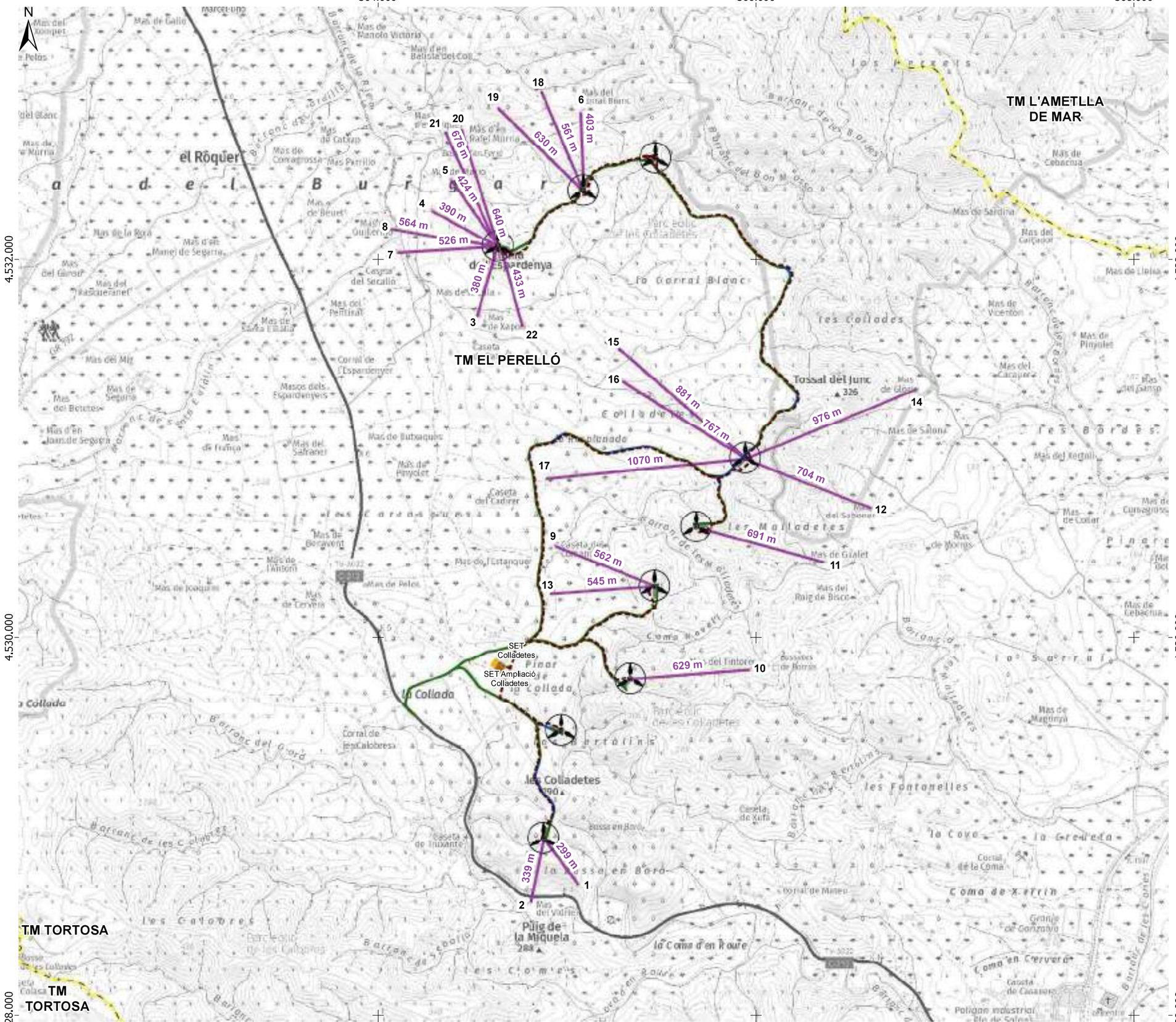
Data: Gener 2024

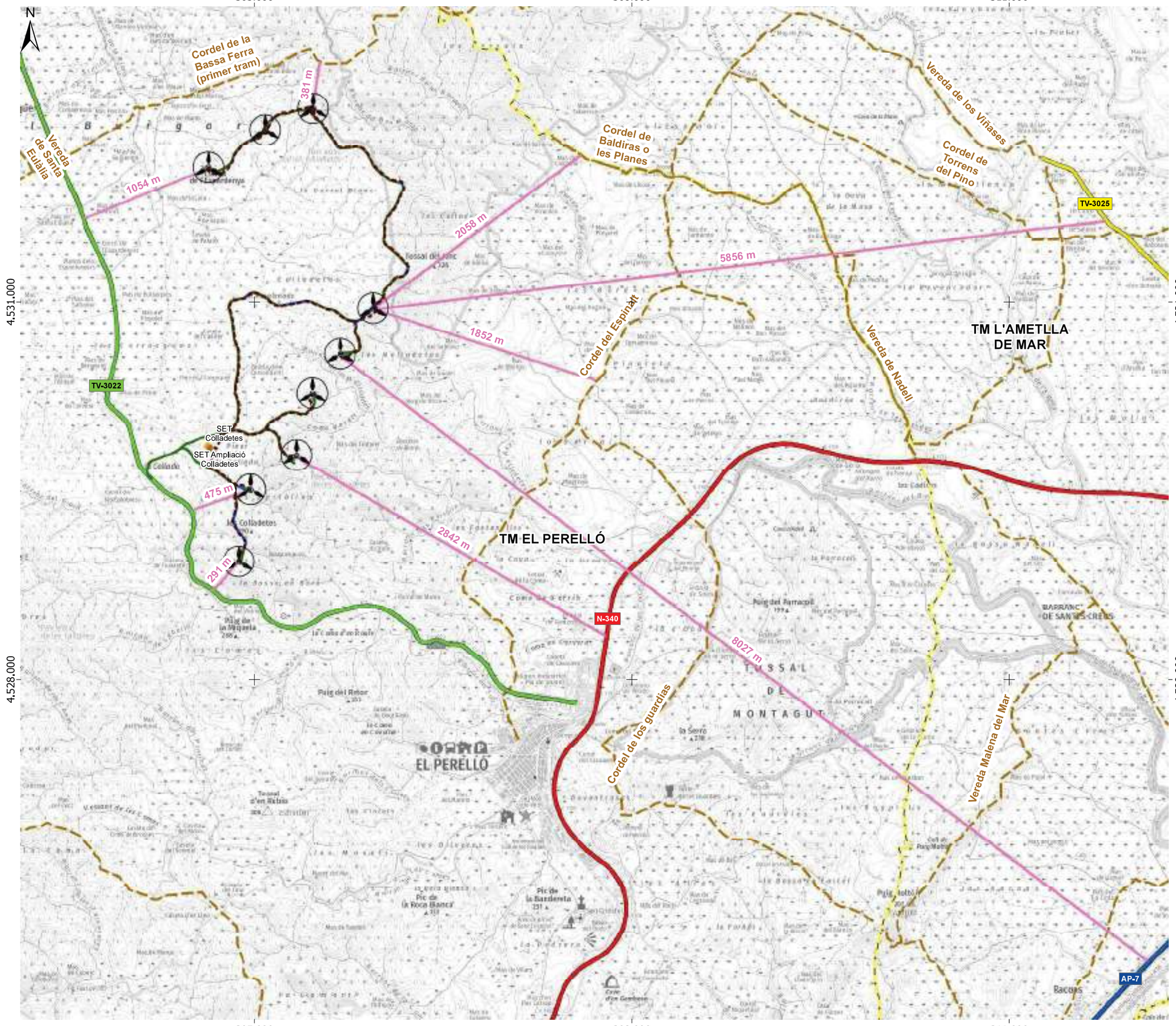
Escala numèrica: 1:90.000

Escala gràfica: 0 870 1.740 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.


304.000
306.000
308.000
4.532.000
4.530.000
4.528.000
N
el Roquer
a d e l B u r g a r
TM L'AMETLLA DE MAR
TM EL PERELLÓ
TM TORTOSA
TM TORTOSA
la Collada
les Colladetes
SET Colladetes
SET Ampliació Colladetes
Tossal del Junc
Pinar de la Collada
Coma de Xerrin
Pinar de les Colladetes
Pinar de les Fontanelles
Pinar de les Mallaetes
Pinar de les Colladetes
Pinar de les Colladetes
Pinar de les Collad



LLEGENDA

Projecte
- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins
- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Infraestructures

Xarxa viària
- Carreteres autopistes / autovies
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals

Camins
- Camins ramaders

Distàncies
- Distància a vies de comunicació

Font: Topogràfic 1:25.000 i 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

Carreteres	Distància a la planta
TV-3022 (C-212)	291 m de CLL01
TV-3022 (C-212)	475 m de CLL02
TV-3022 (C-212)	1054 m de CLL07
N-340	2.842 m de CLL03
TV-3025	5,856 m de CLL06
AP-7 (E15)	8.027 m de CLL05
Camins ramaders	**Distància a la planta**
Cordel de la Bassa Ferra (primer tram)	381 m de CLL09
Cordel de Baldiras o les Planes	2058 m de CLL06
Cordel del Espinalt	1852 m de CLL06

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi socioeconòmic: plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació

Núm. plànol: 6.4 (full 3 de 3)

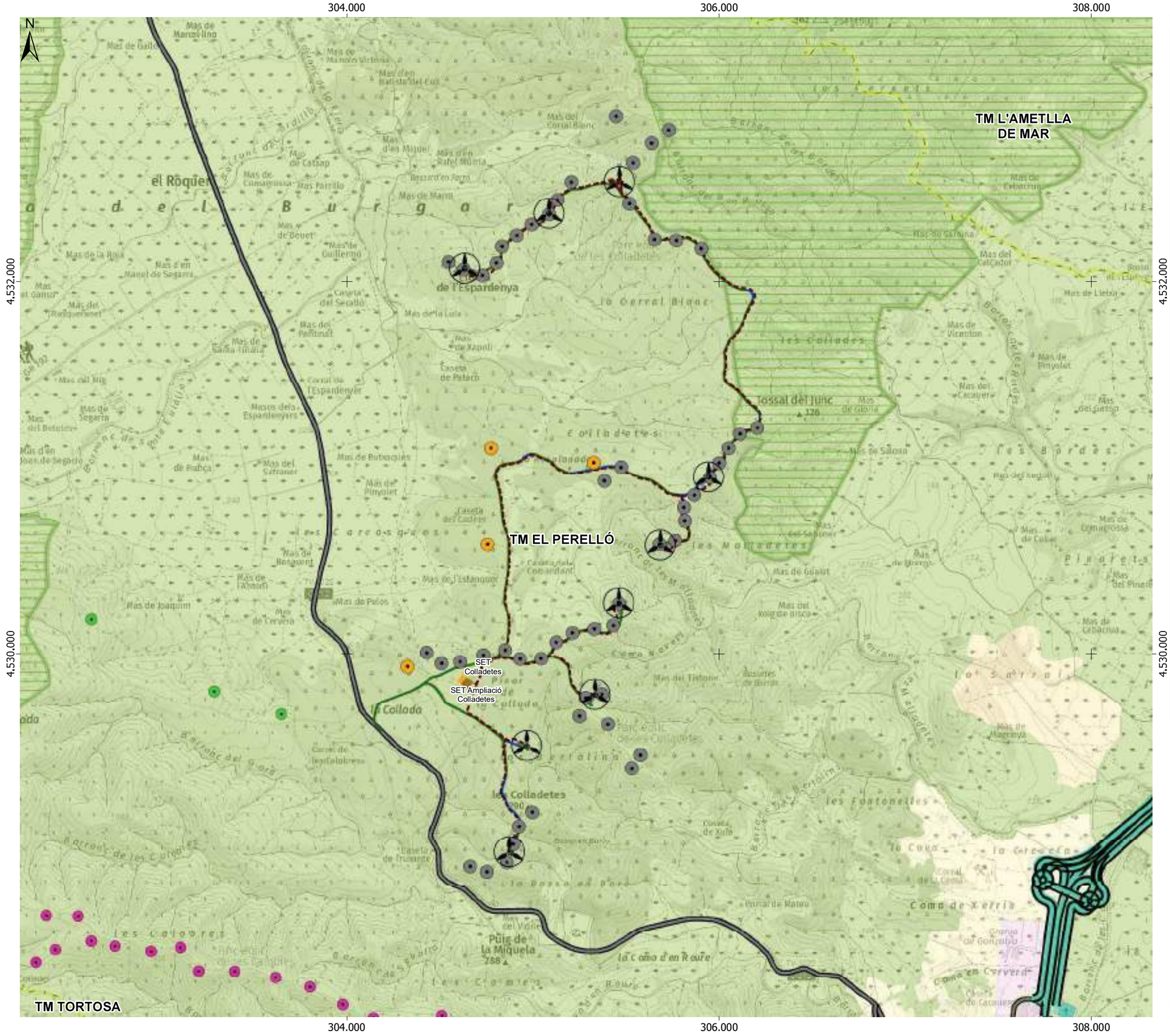
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:30.000

Escala gràfica: 0 300 600 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre

Sistema d'espais oberts: categories de sòl

Sòl de protecció especial

- Sòl de protecció especial
- PEIN i/o Xarxa Natura 2000
- Sòl no urbanitzable costaner

Sòl de protecció territorial

- Sòl d'interès agrari i/o paisatgític
- Sòl de potencial interès estratègic

Sòl de protecció preventiva

Sistema d'assentaments: tipologies de teixits

Nuclis històrics i les seves extencions

Àrees especialitzades

- Ús residencial
- Ús industrial i/o logístic
- Ús comercial i ltres terciaris
- Ús d'equipaments
- Espai lliure intern

Sistema d'assentaments: estratègies de desenvolupament

Nuclis històrics i les seves extencions

- Creixement potenciat
- Creixement mitjà
- Creixement moderat
- Estratègia específica
- Millora i compleció
- Manteniment caràcter rural dispers

Àrees especialitzades

- c Centralitat
- r Reducció extinció
- e Estratègia específica

Altres determinacions

- Separador urbà
- Exigència de manteniment de la connectivitat en sòl urbà o urbanitzable

Sistema d'infraestructures de mobilitat i transport

Xarxa viària: classificació

- Autopista o autovia
- Autopista o autovia en estudi
- Via estructurant primària
- Via estructurant primària en estud
- Via estructurant secundària
- Via estructurant secundària en estudi
- Via estructurant suburbana
- Via estructurant suburbana en estudi
- Via integrada
- Via integrada en estudi

Xarxa viària: propostes

- Nou enllaç
- Nou traçat
- Condicionament
- Manteniment
- Variant en estudi

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Planejament urbanístic territorial

Núm. plànol: 7

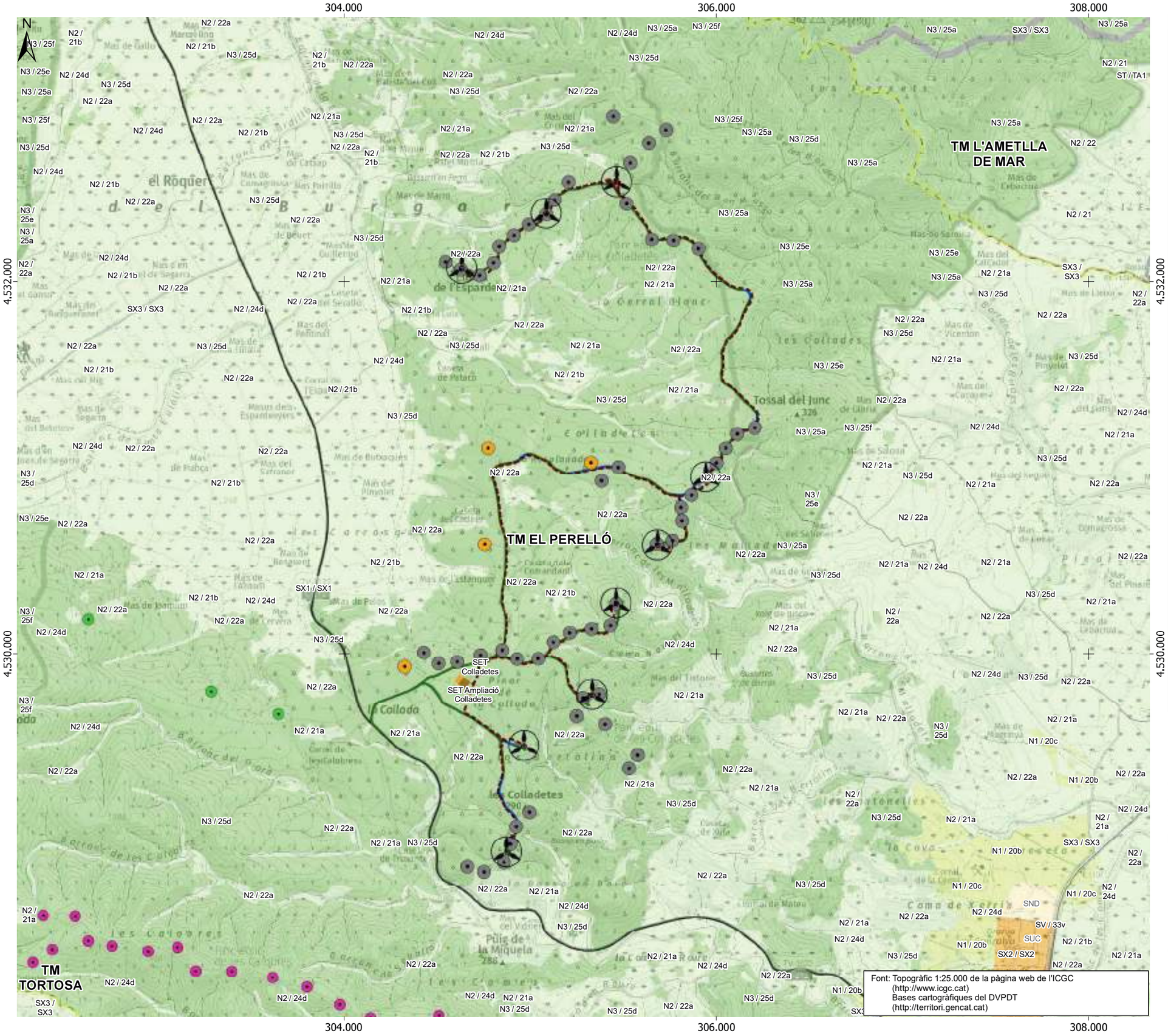
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents

- PE La Collada
- PE Colladetes
- PE Calobres
- PE Ampliació Colladetes

Planejament urbanístic (MUC)

Sòl urbà

- Sòl urbà consolidat (SUC)
- Sòl urbà no consolidat (SNC)
- Sòl urbanitzable delimitat (SUD)
- Sòl urbanitzable no delimitat (SND)

Sòl no urbà

- N1 Rústic
- N2 Protecció
- N3 Protecció sectorial
- N4 Activitat autoritzada

Sistemes

- SS Protecció
- SC Costaner
- SH Hidrològic
- SV Espais lliures, zones verdes
- SE Equipaments
- ST Serveis tècnics i ambientals
- SF Ferroviari
- SP Portuari
- SA Aeroportuari
- SX0 Eixos estructurants
- SX1 Eixos estructurants
- SX2 Altre viari en sòl urbà
- SX3 Altre viari en sòl no urbà

N2 / C3 = Codi MUC / Codi planejament municipal

Codi planejament municipal

- 33e, Sistema d'equipaments amb PPU aprovat
- 33t, Sistema de serveis tècnics i ambientals amb PPU aprovat
- 33v, Sistema d'espais oberts amb PPU aprovat
- E7, Sistema d'equipaments: reserva / sense ús assignat
- S, Sistema de protecció
- SX1, Sistema viari: eixos estructurants
- SX2, Sistema viari: altre viari en sòl urbà
- SX3, Sistema viari: altre viari en sòl no urbanitzable
- V1, Espais lliures - zones verdes: parcs
- SND, Sòl urbanitzable no delimitat
- SU, Sòl Urbà Consolidat
- 11b, Àrea d'Entorn d'Espais d'Interès Natural
- 20b, Rústic: agrícola comú
- 20c, Rústic: forestal comú
- 21, Zona agrícola de valor
- 21a, Agrícola de valor: de
- 21b, Agrícola de valor: de
- 22, Zona forestal de valor
- 22a, Forestal de valor: bosc dens
- 24d, D'interès ecològic i paisatgístic
- 25a, Espais naturals protegits: espai PEIN
- 25a, Zona d¿espais naturals protegits: subzona de PEIN
- 25d, Espais naturals protegits: forestals i maleses públics
- 25e, Espais naturals protegits: agrícola
- 25f, Espais naturals protegits: protecció hidrològica

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Planejament urbanístic municipal

Núm. plànol: 8

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

305.000 310.000 315.000

4.530.000

4.525.000

TM RASQUERA

TM TIVISSA

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

TM L'AMPOLLA

TM CAMARLES

TOSSAL DE MONTAGUT

PLANA DE SANT JORDI

CAP DE SANTES CREUS - LITORAL MERIDIONAL TARRAGONÍ

LLEGENDA

Alternatives d'ubicació respecte la normativa urbanística i el Pla territorial Parcial de les Terres de l'Ebre

- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4 (escollida)

Informació d'interès

Sistema d'espais oberts

- PEIN i/o Xarxa Natura 2000
- Sòl de protecció preventiva
- Sòl de protecció especial

Font: Topogràfic 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Anàlisi d'alternatives respecte l'emplaçament

Núm. plànol: 9.1

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:50.000

Escala gràfica: 0 500 1.000 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

XN2000 (ZEC i ZEPA) - ES5140006
PEIN (CRD) - ES510198
Serres de Cardó - El Boix

XN2000 (ZEC i ZEPA) - ES5140016
PEIN (TMT) - ES510266
Tossal de Montagut

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

CLL01
CLL02
CLL03
CLL04
CLL05
CLL06
CLL07
CLL08
CLL09

LLEGENDA

Alternativa 0

No realització del projecte de renovació i repotenciació.

Alternativa 1

Renovació i repotenciació afectant directament l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut.

Alternativa 2

Renovació i repotenciació, evitant qualsevol afectació a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 amb modificació i obertura de nous accesos.

Accesos

- Dreceres evitant XN 2000
- Camí des de carretera
- Camí intern del parc
- Lligallo i pont

Alternativa 3 i 4 (escollida)

Renovació i repotenciació evitant l'afecció a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 per part dels aerogeneradors i mantenint els accessos existents.

- Accés actual

Informació d'interès

Sensibilitat ambiental

- Xarxa Natura 2000 (XN2000)

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Anàlisi d'alternatives respecte la implantació

Núm. plànol: 9.2

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.500 305.000 305.500

4.533.000 4.532.500 4.532.000

N

TM EL PERELLÓ

Parc eòlic de les Colladetes

Parc eòlic de les Colladetes

Parc eòlic de les Colladetes

Serra del Boix Morer

Serra del Boix Morer

Serra del Boix Morer

305.500 306.000 306.500

4.532.000

4.531.500

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

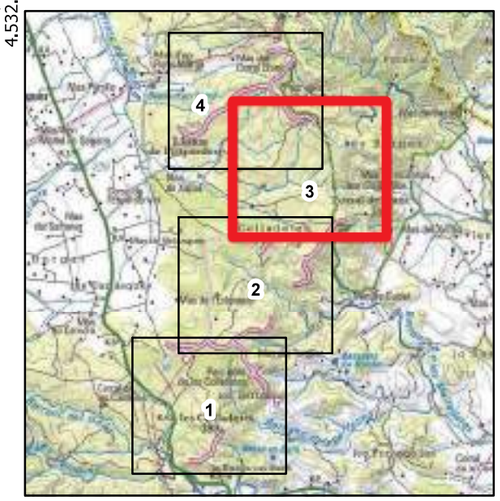
Mesures correctores d'integració paisatgística

- Restauració de vials en desús

Tractament perimetral i de vores

- Restauració cimentació PE Colladetes
- Restauració plataformes PE Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Mesures correctores d'integració paisatgística

Núm. plànol:
10 (full 2 de 4)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.000 305.500 306.000

4.531.000 4.530.500 4.530.000

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

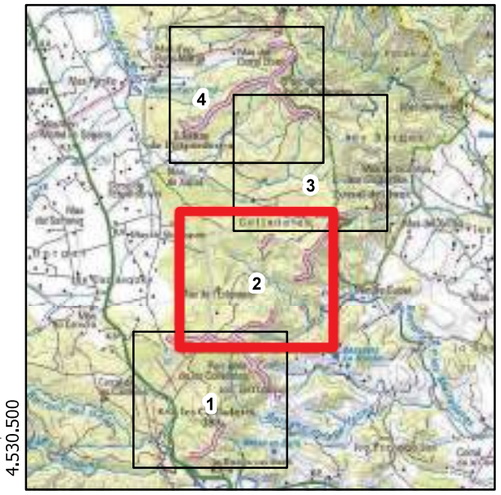
Mesures correctores d'integració paisatgística

- Restauració de vials en desús

Tractament perimetral i de vores

- Restauració cimentació PE Colladetes
- Restauració plataformes PE Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Mesures correctores d'integració paisatgística

Núm. plànol:
10 (full 3 de 4)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 305.000 305.500

4.530.000 4.529.500 4.529.000

N

SET Ampliació Colladetes

SET Colladetes

Parc eòlic de les Colladetes

Pinar de la Collada

TM EL PERELLÓ

Parc eòlic de les Colladetes

Parc eòlic de les Colladetes

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

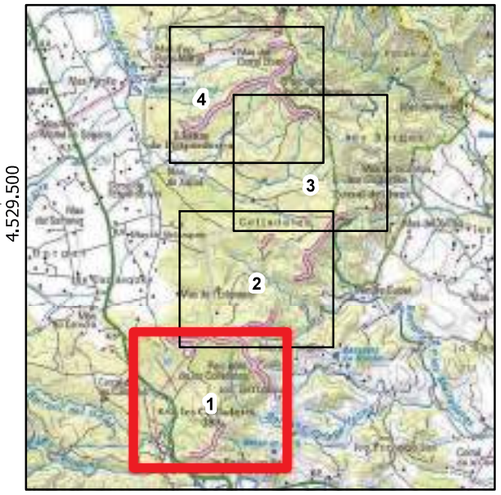
Mesures correctores d'integració paisatgística

- Restauració de vials en desús

Tractament perimetral i de vores

- Restauració cimentació PE Colladetes
- Restauració plataformes PE Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Mesures correctores d'integració paisatgística

Núm. plànol:
10 (full 4 de 4)

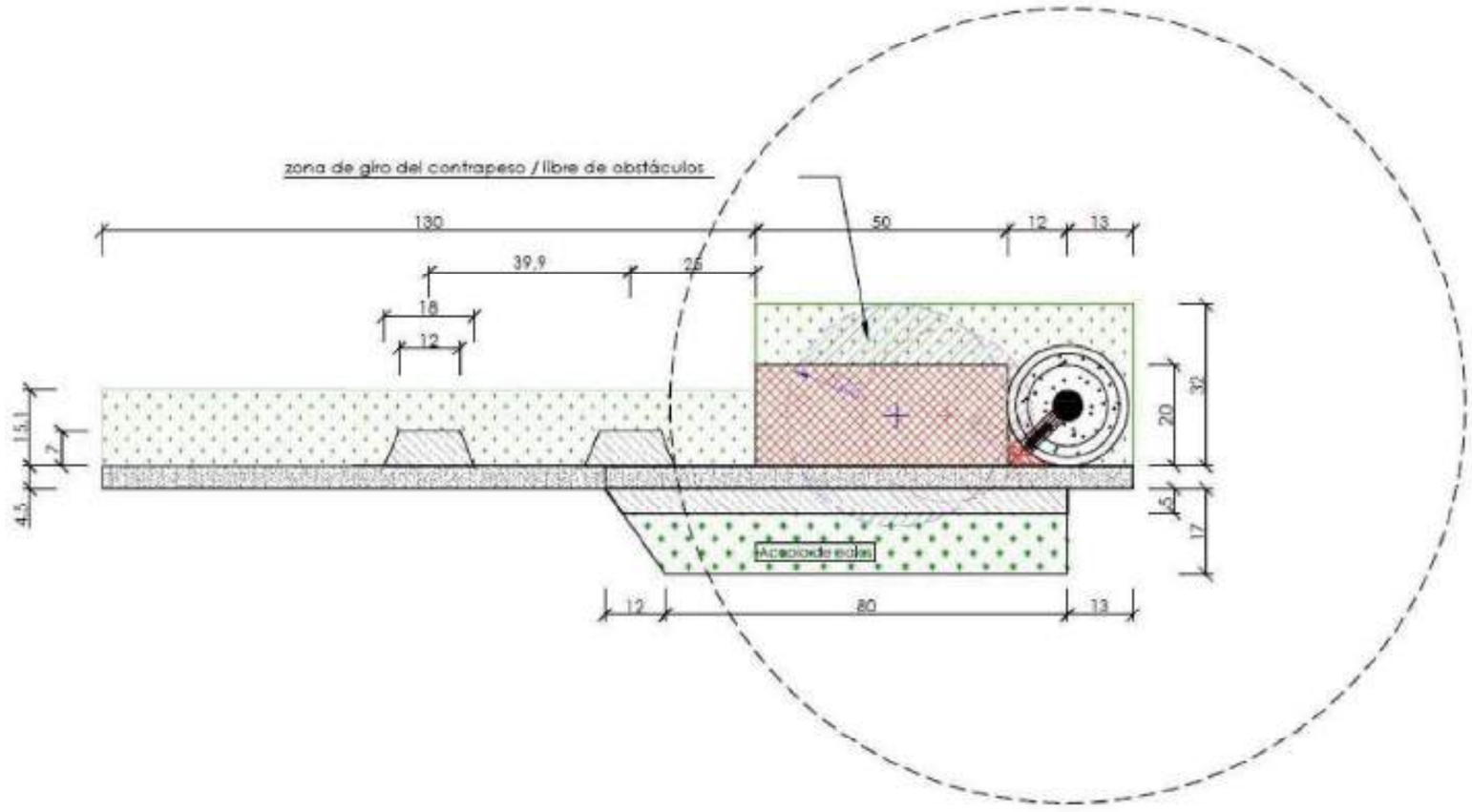
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LEYENDA:

- Zona de rotación de grúa principal (Montaje)
- Zona de rotación de grúa oruga/cadenas (Montaje)
- Camino de acceso: 150kN/m² correspondiente a 12 a carga por eje / permanente
- Plataforma de grúa principal: 260 kN/m², permanente
- Área libre de obstáculos / sin árboles
- Zona de trabajo de grúas auxiliares para montaje de pluma: 180 kN/m² correspondiente a 12 a carga por eje / temporal
- Zona accesible y nivelada para plataformas elevadoras, libre de obstáculos
- Zona de giro contra peso / sin obstáculos / mismo nivel que el cojinete de la grúa
- Zona de grava permanente
- Cimentación
- Vuelo de pala

Font: Projecte executiu

PROJECTE D'ACTUACIÓ ESPECÍFICA EN SNU DE LA RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Detall de l'aerogenerador i la plataforma: zones permanents i zones a restaurar (tractament de vores)

Núm. plànol: 11

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

III. ANNEXOS

1. **RBDA**
   Efener (gener 2024).
2. **Estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).**
   ECAFIR, S.L. (gener 2024).
3. **Anàlisi d'afectacions agràries del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).**
   ECAFIR, S.L. (gener 2024).
4. **Memòria de la prospecció superficial i estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic).**
   ATICS (gener 2024).
5. **Pla de prevenció d'incendis forestals**
   ECAFIR, S.L. (gener 2024)
6. **Pla de desmantellament de la renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).**
   Efener (març 2023).
7. **Pla de manteniment de la renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).**
   Efener (gener 2024).
8. **Plànols Projecte Executiu de la renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre).**
   Efener (març 2022).
9. **Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003).**
   Ponència d'energies renovables (abril 2023).

1. **RBDA**
   Efener (gener 2024)

Les parcel·les afectades seran les següents:

Pol	Parcel.la	Ref. Cadastre	T.M.	Ocupació Permanent m²	Ocupació Temporal m²	Servitud de Vol m²
005	00009	43106A00500009	El Perelló	21.165	5.821	38.339
005	00077	43106A00500077	El Perelló	20.696	3.391	39.102
005	00303	43106A00500303	El Perelló			52
005	00318	43106A00500318	El Perelló	35		
005	00368	43106A00500368	El Perelló			866
005	09009	43106A00509009	El Perelló	460		-
005	09010	43106A00509010	El Perelló	31		-
005	09011	43106A00509011	El Perelló	140		-
057	00006	43106A05700006	El Perelló			976
057	00013	43106A05700013	El Perelló	1.451	5.262	18.627
057	09002	43106A05709002	El Perelló	214	-	-
058	00011	43106A05800011	El Perelló	1.167		
058	00047	43106A05800047	El Perelló	9.063	6.776	52.143
058	00052	43106A05800052	El Perelló	3.364	-	-
058	00055	43106A05800055	El Perelló	2.962	-	-
058	00075	43106A05800075	El Perelló	53	-	-
058	00093	43106A05800093	El Perelló	9.317	2.200	69
058	00095	43106A05800095	El Perelló	-	-	679
058	00132	43106A05800132	El Perelló	265	833	5.274
058	00133	43106A05800133	El Perelló	732	981	464
058	09004	43106A05809004	El Perelló	1.105	-	-
058	09011	43106A05809011	El Perelló	5.914	-	-
058	09021	43106A05809021	El Perelló	2.115	121	178
100	00017	43106A10000017	El Perelló	53	-	-

100	00029	43106A10000029	El Perelló	2.824	-	-
100	00164	43106A10000164	El Perelló	14.606	1.630	12.343
100	00165	43106A10000165	El Perelló	622	1.802	7.259
100	09002	43106A10009002	El Perelló	2.570	-	-
100	09016	43106A10009016	El Perelló	79	-	-

Tal i com es pot observar a la taula anterior el projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes s'ubicarà íntegrament al terme municipal del Perelló.

2. **Estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre)**

   Ecafir, S.L. (gener 2024)

ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes

(el Perelló – el Baix Ebre)



Gener 2024

ENERVENT, S.A.

efener

Bigai 11, 2n 4a · 08022 Barcelona · Telèfon 93 418 00 31 · Fax 93 418 22 08 · ecafir@ecafir.com · www.ecafir.com

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES

(el Perelló – el Baix Ebre)

I. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ 5
   1.1. Antecedents 5
   1.2. Objecte de l'estudi 8
2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 10
   2.1. Característiques generals de les obres 10
   2.2. Definició volumètrica i materials d'acabat 13
   2.3. Objectius i criteris d'integració 16
3. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT 17
   3.1. Descripció de l'emplaçament 17
   3.2. Informació cartogràfica 17
   3.3. Informació dels planejaments i els espais reconeguts normativament 18
   3.4. Factors de visibilitat 30
4. DESCRIPCIÓ I VALORACIÓ DEL PAISATGE 34
   4.1. Anàlisi dels elements que componen el paisatge 34
   4.2. Anàlisi de la qualitat paisatgística 35
   4.3. Valoració paisatgística 37
5. DIAGNOSI DE L'IMPACTE PAISATGÍSTIC 40
   5.1. Objectiu i estratègia de la integració paisatgística 40
   5.2. Descripció dels elements/accions del projecte que poden tenir una major repercussió sobre el paisatge 41
   5.3. Definició i valoració dels impactes paisatgístics per a tots els elements 42
   5.4. Avaluació final dels impactes 46
6. CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ ADOPTADES 47
   6.1. Introducció 47
   6.2. Mesures preventives i correctores 47
7. ANÀLISI D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 50
8. CONCLUSIONS 57

II. PLÀNOLS

1. Situació
2. Localització
3.1 Emplaçament. Topogràfic
3.2 Emplaçament. Ortofotomapa
4.1 Medi físic. Mapa de protecció de la contaminació lumínica
4.2 Medi físic. Hidrologia superficial i subterrània (rius, rieres, torrents,... pous, inundabilitat i aqüífers)
4.3 Medi físic. Relleu (pendents)
5.1 Medi natural. Vegetació (Hàbitats de Catalunya)
5.2 Medi natural. Usos del sòls (SIGPAC)
5.3 Medi natural. Sensibilitat ambiental (AIFlor, XN2000, ENPE, HIC)
6.1 Medi socioeconòmic. Patrimoni cultural
6.2 Medi socioeconòmic. Infraestructures i elements de l'entorn humà
6.3 Medi socioeconòmic. Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes, amb indicació dels seus elements
6.4 Medi socioeconòmic. Plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació
7.1 Medi antròpic. Visibilitat
7.2 Medi antròpic. Simulacions
8.1 Anàlisi d'alternatives respecte l'emplaçament
8.2 Anàlisi d'alternatives respecte la implantació
9. Mesures correctores d'integració ambiental
10. Detall de l'aerogenerador i la plataforma: zones permanents i zones a restaurar (tractament de vores)

III. ANNEXOS

1 Reportatge fotogràfic i simulacions

Índex de taules

Taula núm. 1. Emplaçament dels aerogeneradors del parc eòlic Les Colladetes. 10
Taula núm. 2. Longitud i superfícies d'ocupació dels accessos i vials interns. 12
Taula núm. 3. Moviments de terres dels accessos i vials interns. 12
Taula núm. 4. Longitud de les línies elèctriques d'interconnexió. 13
Taula núm. 5. Superfícies d'ocupació del parc eòlic Les Colladetes. 13
Taula núm. 6. Capacitat de càrrega paisatgística. 39

Índex de figures

Figura núm. 1. Dimensions de la fonamentació. 11
Figura núm. 2. Dimensions i volumetria dels nous aerogeneradors. 14
Figura núm. 3. Dimensions i volumetria de les cimentacions dels aerogeneradors que quedaran soterrades ocultes. .. 14
Figura núm. 4. Planta en detall de la plataforma dels aerogeneradors. 15
Figura núm. 5. Vista general del sector S de la plana dels Burgans des de la Ctra. TV-3022 en direcció S. 15
Figura núm. 6. Plànol C. Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures. Baix Ebre. 20
Figura núm. 7. Unitats de paisatge. 27
Figura núm. 8. Grau d'exposició visual ponderat. 30
Figura núm. 9. Grau d'exposició visual des dels principals miradors 32
Figura núm. 10. Alternatives d'ubicació del projecte. 51

Índex de fotografies

Fotografia núm. 1. Ortofoto de l'actual subestació El Perelló, i alguns dels camins i aerogeneradors del parc eòlic Colladetes. 17
Fotografia núm. 2. Ortofoto de les pinedes on s'ubicarà l'aerogenerador CLL01 i el camí d'accés al mateix. 17
Fotografia núm. 3. Ortofoto de les pinedes on s'ubicarà l'aerogenerador CLL04 i el camí d'accés al mateix. . 18
Fotografia núm. 4. Ortofoto de les pinedes on s'ubicarà l'aerogenerador CLL06 i el camí d'accés al mateix. 18
Fotografia núm. 5 Ortofoto de les pinedes on s'ubicaran els aerogeneradors CLL08 i CLL09 i del camí d'accés als mateixos. 18
Fotografia núm. 6. Vista de la LAAT del parc eòlic Colladetes des de la carretera TV-3022 en direcció NE.. 18
Fotografia núm. 7. Vista panoràmica dels Burgans. 28
Fotografia núm. 8. Urbanització del Perelló; i al fons, la Punta del Fangar, del Delta de l'Ebre. 28
Fotografia núm. 9. Vista general del sector S de la plana dels Burgans des de la Ctra. TV-3022 en direcció S. 32

I. MEMÒRIA

1. **Introducció**
2. **Descripció del projecte**
3. **Descripció de l'emplaçament**
4. **Descripció i valoració del paisatge**
5. **Diagnosi de l'impacte paisatgístic**
6. **Criteris i mesures d'integració adoptades**
7. **Anàlisi d'alternatives i justificació de la solució adoptada**
8. **Conclusions**

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Antecedents

El Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables (DOGC núm. 8012, de 28.11.19), modificat pel Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades (DOGC núm. 8531, de 27.10.21) és el marc legislatiu que regula la implantació d'energies renovables a Catalunya. L'article 7 del Decret defineix els criteris generals per a la implantació de parcs eòlics i plantes solars fotovoltaiques; i l'article 8 els criteris específics per a la implantació de parcs eòlics.

Per tant, actualment el Decret Llei 16/2019 (modificat pel Decret llei 24/2021) estableix el marc legislatiu que regula la implantació d'energies renovables a Catalunya (fonamentalment eòlica i fotovoltaica), necessàries per a desenvolupar la transició energètica a Catalunya i complir amb els objectius de la Llei del Canvi Climàtic i Transició Energètica.

L'actual parc eòlic de Les Colladetes, propietat de l'empresa ENERVENT, S.A., va entrar en funcionament l'11 de juny de l'any 1999, en el cas de la fase 1, i el 21 d'octubre de 2000, en el cas de la fase 2. Aquest projecte va ser un dels primers que es varen desenvolupar a Catalunya, emmarcant-se en un pla sectorial de gran abast a mig i llarg termini en l'àmbit català i estatal.

En l'actualitat, el parc eòlic consta de 54 aerogeneradors[1] de menys de 100 m d'alçada que estan arribant al final de la seva vida útil. Per altre banda, s'ha de tenir present que en els darrers 25 anys la tecnologia de l'aprofitament eòlic ha millorat de forma notable fent dels aerogeneradors actuals màquines molt més eficients i també més silencioses.

És en aquest context que ENERVENT, S.A. projecta la renovació del parc eòlic Les Colladetes. El projecte de renovació consisteix en el desmantellament i substitució de les actuals màquines per unes altres, concretament 9 aerogeneradors nous, de majors dimensions, potència i eficiència. Per tant, es tracta de la modificació no substancial de l'autorització administrativa de l'actual parc eòlic Les Colladetes, el qual ja compta amb la declaració d'utilitat pública.

En data de 13 d'abril de 2023 la Ponència d'energies renovables va emetre *l'Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA* (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003; veure annex núm. 9 del PAE) i va determinar que aquest no s'havia de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental ordinària.

En aquest informe s'estableix el caràcter no substancial de la modificació. Més concretament, en l'informe emès per la Secció d'Activitats Radioactives i Extractives i Energia s'indica que en reduir-se el numero d'aerogeneradors i mantenir-se la potencia total del parc eòlic en 36,63 MW, es dona compliment als apartats a) i b) de l'article 23 del Decret llei 16/2019. Així mateix el Servei Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre indica que es compliria amb el requisit de l'apartat c) de l'article 23 del Decret llei 16/2019, en relació a l'àrea geogràfica, en situar-se les noves unitats d'aerogeneradors dins del radi de 500 m prèviament determinat per l'actual parc.

Addicionalment es valora favorablement que el projecte contempla les actuacions de retirada dels equips actuals, la restitució de les àrees que queden desafectades, i les obres necessàries per a la instal·lació dels nous aerogeneradors dins la mateixa àrea geogràfica que els actuals i que la substitució dels aerogeneradors en servei per altres de més actuals suposarà la desafectació d'àrees que actualment es troben en l'espai de xarxa Natura 2000 Tossal de Montagut i un increment de l'eficiència que permetrà millorar la producció d'energia considerablement.

[1] L'actual parc eòlic de Colladetes està constituït per 54 màquines de 45 metres d'alçada de boixa i 47 metres de diàmetre.

En relació amb els vials que actualment existeixen, l'IIA indica que, tot i que es proposa mantenir els vials actuals que no es troben dins l'àmbit de la modificació per a que continuïn essent utilitzats pels veïns del municipi del Perelló, els bombers, els caçadors o el propi gestor de la forest, *es considera que cal restaurar i tornar al seu estat original tots els trams de vial que no siguin estrictament necessaris per al manteniment de la nova instal·lació i no tinguin continuïtat, com puguin ser els trams que actualment donen accés a algun dels aerogeneradors que es preveu desmantellar i que deixaran de ser funcionals per acabar en cul-de-sac*. El projecte de renovació del PE Colladetes dona compliment a aquest requisit de restauració dels camins que deixin de ser funcionals.

Per altre banda l'IIA indicava, respecte de la proposta per part del projecte executiu de manteniment dels vials actuals per dins dels límits actuals de l'espai natural protegit, al seu apartat 5.3 que:

Així, tot i que d'acord amb el document ambiental el manteniment i condicionament dels 816 m de vials existents dins l'espai natural protegit es considera assumible ateses les mesures previstes, cal tenir present que d'acord amb l'article 8 del Decret llei 16/2019, les zones d'especial protecció de les aus (ZEPA), com és el cas de l'espai Tossal de Montagut, es consideren zones no compatibles amb la implantació de parcs eòlics.

En data de 8 de juny de 2023 el promotor va presentar una sol·licitud de reconsideració i petició de revisió de IIA respecte del manteniment dels vials d'accés a través de l'espai xarxa Natura 2000 Tossal de Montagut per als nous aerogeneradors CLL07, CLL08 i CLL09 que va ser resposta en data de 5 d'octubre de 2023 amb l'emissió de l'*Acord sobre la sol·licitud de Reconsideració i petició de revisió de l'Acord de la Ponència d'energies renovables, adoptat en la sessió de 13 d'abril de 2023, relatiu a "Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, S. A* (FUE-2022-02656196-OTAATE20230003).

En aquest nou acord es dictaminava, novament, que calia evitar el condicionament del vial que travessa l'espai natural protegit i es requeria novament, en base a la demanda del representant de la Direcció General d'Energia, la necessitat de tramitar un nou projecte d'actuació específica. En aquest mateix document s'insta a l'òrgan substantiu a donar continuïtat a la tramitació de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes, al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, S.A.

Si bé tal com es va analitzar detalladament al document *Informe sobre la delimitació de l'espai del PEIN i la Xarxa Natura 2000 Tossal de Montagut* presentat en la sol·licitud de reconsideració i petició de revisió de l'Acord de la ponència abans esmentat:

El límit actual d'aquest espai [EIN Tossal de Montagut] *es orientatiu, indicatiu, aproximat i no adaptat a la realitat física del terreny, com s'observa en molts detalls, però sobretot en la imprecisa delimitació quan el límit són pistes existents. Una revisió d'aquest límit, obligatòria quan es redacten els nous plans especials o de gestió, precisaria en el cas del límit amb el parc eòlic de les Colladetes, el seu límit seguint estrictament el camí carener existent sense canvis significatius en la superfície de l'àmbit de l'espai protegit.*

Aquesta inexactitud dels límits de l'espai natural protegit ha comportat que ENERVENT hagi presentat un recurs d'alçada amb un anàlisi d'alternatives exhaustiu que demostra, sense cap mena de dubte, que l'única possibilitat d'accés, coincidint amb la menys impactant des del punt de vista ambiental, paisatgístic, cultural i urbanístic, és a través dels accessos actuals. S'aportarà, per part d'ENERVENT, la resolució de l'esmentat recurs tant aviat es rebi.

Així, doncs, a l'espera de la resolució del recurs d'alçada es considera que la millor opció tant ambientalment, com paisatgísticament, culturalment i urbanísticament és mantenir els vials d'accés als aerogeneradors CLL07, CLL08 i CLL09 seguint una estratègia de minimització de moviments de terres tal com es contempla al projecte executiu original.

A l'IIA es van incloure també les següents condicions addicionals:

Condicions addicionals IIA	Compliment
Ocupació dels terrenys	
- Serà necessària una nova tramitació de l'ocupació del sòl de les forests declarades d'utilitat pública propietat de la Generalitat	Es tramitarà abans de l'inici de les obres
Patrimoni arqueològic	
- Es realitzarà una intervenció arqueològica preventiva consistent en una prospecció superficial de tota la zona afectada pel projecte	La prospecció arqueològica s'adjunta al PAE, a l'Annex núm. 4 *Memòria de la prospecció superficial i estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic) redactat per l'empresa ATICS*
Fauna	
- Un seguiment faunístic en fase de funcionament del parc eòlic que ha d'incloure un seguiment de la mortalitat ocasionada i la millora de les basses existents i la creació de noves basses.	El seguiment faunístic es realitzarà en fase d'explotació del parc eòlic i es redactarà un projecte de mesures correctores i compensatòries abans de l'inici de les obres
Condicionament dels vials dins de l'EIN Tossal de Montagut	
- La protecció del sòl i la vegetació, evitant el condicionament del vial que travessa l'espai de la xarxa natura 2000 Tossal de Montagut i preveure'n l'accés a través d'altres vials existents	Tal com s'ha comentat en paràgrafs anteriors aquest punt de l'IIA es troba a l'espera de la resolució del recurs d'alçada presentat per ENERVENT.
Gestió de residus	
- Gestionar els residus d'enderrocs, de la construcció i d'excavació que es puguin generar en el desenvolupament de les actuacions d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus.	S'adjunta al Projecte d'actuació específica el projecte de desmantellament del parc eòlic. Annex núm. 6. *Pla de desmantellament de la renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Baix Ebre)*.
Qualitat acústica	
- Realització d'un estudi de l'impacte acústic d'acord amb el que s'estableix a l'Annex 10 de la Llei 16/2002, de 28 de juny, i la presentació de la documentació tècnica de l'enllumenat d'acord amb el que estableix el punt 1 de l'Annex 1 del Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn complint amb les consideracions que s'estableix en l'informe emès el 27 de febrer de 2023 pel Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica i disposar de la seva validació abans de l'inici de les obres	En compliment a aquest punt, dins de la tramitació ambiental, es sol·licitarà l'autorització de la DGQA del projecte de renovació del PE Colladetes.

Així, doncs, en base a *l'Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA* (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003), el document *Acord sobre la sol·licitud de Reconsideració i petició de revisió de l'Acord de la Ponència d'energies renovables, adoptat en la sessió del 13 d'abril de 2023, relatiu a "Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, S.A.* (Ref. exp.: FUE-

2022-02656196-OTAATE20230003) i en espera de la resolució del recurs d'alçada la tramitació ambiental del projecte de renovació del PE Colladetes es troba resolta.

Finalment, l'IIA considera que *tenint en compte que es generen noves afectacions en sòl de protecció especial, com l'obertura de nous camins i condicionament dels existents o la implementació de nous models d'aerogeneradors amb la corresponents fonamentacions i plataformes de muntatge, es considera que cal tramitar un projecte d'actuació específica* i respecte de l'impacte paisatgístic *caldria efectuar una nova avaluació del seu impacte paisatgístic, que es durà a terme en la tramitació urbanística que se'n derivi*.

D'acord amb l'Article 14 i la informació continguda en l'annex 2 del Decret 16/2019 s'estableix que per la tramitació urbanística del projecte cal la següent documentació:

Documentació exigida per la normativa urbanística:

1. Projecte d'actuació específica d'interès públic en sòl no urbanitzable regulat a l'article 48 bis del Text refós de la Llei d'urbanisme, amb la documentació que determinen l'article 48.1 d'aquest Text refós i l'article 57.1 del Reglament de la Llei d'urbanisme.
2. El projecte d'actuació específica d'interès públic inclourà l'informe d'impacte i integració paisatgística amb el contingut que regula l'article 21 del Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.

Per tant, doncs, segons els antecedents i segons el marc normatiu descrit es redacta el corresponent estudi d'impacte i integració paisatgística del projecte, associat al tràmit urbanístic del projecte d'actuació específica d'interès públic en sòl no urbanitzable.

1.2. Objecte de l'estudi

Tal com estableix l'art. 48 del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme (TRLU) (DOGC núm. 5686, de 05.08.10), relatiu al procediment per a l'aprovació de projectes d'actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable, tots aquells projectes als quals es refereix l'art. 47.4, han d'incloure, entre d'altres, un estudi d'impacte paisatgístic:

Article 48
Procediment per a l'aprovació de projectes d'actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable

1. *Quan les actuacions específiques d'interès públic a les quals fa referència l'article 47.4 es refereixin a una infraestructura relativa a un sistema urbanístic i no siguin previstes al planejament territorial o urbanístic, es requereix l'aprovació d'un pla especial urbanístic autònom que les empari en els termes que estableix l'article 68, amb les excepcions que preveu l'article 48 bis. Pel que fa a la resta d'actuacions a les quals fa referència l'article 47.4, el projecte que les empari s'ha de sotmetre a informació pública. Tant el projecte com, si s'escau, el pla especial urbanístic que es formuli, han d'incloure la documentació següent:*
   a) *Una justificació específica de la finalitat del projecte i de la compatibilitat de l'actuació amb el planejament urbanístic i sectorial.*
   b) *Un estudi d'impacte paisatgístic.*
   c) *Un estudi arqueològic i un informe del Departament competent en matèria de cultura, si l'actuació afecta restes arqueològiques d'interès declarat.*
   d) *Un informe del Departament competent en matèria d'agricultura si no és comprès en un pla sectorial agrari.*
   e) *Un informe de l'administració hidràulica, si l'actuació afecta aqüífers classificats, zones vulnerables o zones sensibles declarades de conformitat amb la legislació vigent, o masses d'aigua en mal estat o en risc d'estar-ho.*
   f) *Un informe de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, si l'actuació afecta jaciments paleontològics o punts geològics d'interès.*
   g) *Els altres informes que exigeixi la legislació sectorial.*

I segons l'art. 47.4 del citat Decret Legislatiu 1/2010 les instal·lacions per a la producció d'energia a partir de fonts renovables es consideren d'interès públic:

Article 47
Règim d'ús del sòl no urbanitzable

4. *El sòl no urbanitzable pot ésser objecte d'actuacions específiques per destinar-los a les activitats o els equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural. A aquest efecte són d'interès públic:*
   a) *Les activitats col·lectives de caràcter esportiu, cultural, d'educació en el lleure i d'esbarjo que es desenvolupin a l'aire lliure, amb les obres i instal·lacions mínimes i imprescindibles per a l'ús de que es tracti.*
   b) *Els equipaments i serveis comunitaris no compatibles amb els usos urbans.*
   c) *Les infraestructures d'accessibilitat.*
   d) *Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i de sanejament, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.*

Destacar així mateix que si bé el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, en el seu art. 5.3, modifica l'aparta d) de l'art. 47 del TRLU…

Article 5
Modificació del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

5.3. *Es modifica la lletra d) de l'apartat 4 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, que resta redactada de la manera següent:*
   d) *Les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.*

…prèviament, en l'art. 5.2 del mateix, especifica que les instal·lacions de producció d'energia elèctrica amb una potència superior a 100 kW connectades a les xarxes de transport o de distribució d'electricitat es consideren serveis tècnics:

Article 5
Modificació del Decret legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

5.2. *S'afegeix un nou apartat, el 5 bis, a l'article 34 del Text refós de la Llei d'urbanisme, amb el redactat següent:*

5 bis. A l'efecte de l'apartat 5, són serveis tècnics les infraestructures d'utilitat pública o d'interès social corresponents a:
   a) *Les xarxes i les instal·lacions connexes de subministrament d'aigua, d'energia elèctrica i de gas, de sanejament d'aigües residuals, d'enllumenat públic i de telecomunicacions.*
   b) *Les instal·lacions de producció d'energia elèctrica amb una potència superior a 100 kW connectades a les xarxes de transport o de distribució d'electricitat.*
   c) *Les instal·lacions destinades a la gestió de residus.*

Per a la realització del present estudi s'ha pres com a base la guia metodològica per a estudis d'integració paisatgística facilitada per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Així en aquest estudi, a més de definir les característiques principals del projecte i el paisatge en el qual és previst emplaçar-lo, s'ha procedit a la descripció dels principals impactes i de les mesures d'integració previstes sobre els principals elements que constitueixen el paisatge (principalment el relleu i la vegetació), tot justificant les alternatives considerades inicialment, les solucions que s'ha decidit adoptar, i valorant la integració global del projecte en el paisatge.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1. Característiques generals de les obres

Actualment el parc eòlic de les Colladetes es situat íntegrament al terme municipal de el Perello, a la comarca del Baix Ebre (Tarragona) i està constituït per 54 màquines de 45 metres d'alçada de boixa i 47 metres de diàmetre i una potència total actual de 36,63 MW.

Així mateix, el projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes, es situa també íntegrament al municipi del Perelló, a la comarca del Baix Ebre (Tarragona) i estarà format per 9 aerogeneradors d'entre 4 i 4,5 MW de potència unitària, amb una potència total limitada a 36,63 MW, així com les infraestructures associades per a la seva construcció i explotació com són les plataformes de muntatge, vials interns, accessos, rases elèctriques i infraestructura d'evacuació. L'evacuació de l'energia generada es preveu mitjançant la subestació del Perelló (existent).

La posició dels aerogeneradors és la que s'indica en la taula adjunta (UTM 31 – ETRS89):

Núm.	Coordenades		Alçada de boixa (m)	Diàmetre de rotor (m)	Potència (MW)	Terme municipal
	X_{UTM}	Y_{UTM}				
CLL01	304.872	4.528.936	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL02	304.965	4.529.507	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL03	305.331	4.529.781	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL04	305.459	4.530.271	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL05	305.681	4.530.585	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL06	305.940	4.530.948	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL07	304.630	4.532.069	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL08	305.083	4.532.364	130	160	4-4,5	el Perelló
CLL09	305.463	4.532.535	130	160	4-4,5	el Perelló

Taula núm. 1. Emplaçament dels aerogeneradors del parc eòlic Les Colladetes.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

Segons el projecte la producció anual mitjana neta per aerogenerador seria de 3.781 hores equivalents a nominal; i l'estimació de la producció anual mitjana entregada a la xarxa del parc seria de 136 GWh/any.

Els principals elements que formarien part del parc eòlic Les Colladetes serien els següents:

- Aerogeneradors

  Un aerogenerador està constituït per una torre, una góndola, un rotor (o boixa), unes pales i diferents equips elèctrics (un generador, un convertidor, un transformador i diversos serveis auxiliars):

  - La torre, que sustenta la góndola, tindria 130 m d'alçada; seria d'acer i estaria pintada de color gris clar (RAL 7035), com la resta dels elements que constitueixen els aerogeneradors.
  - La góndola, tindria unes dimensions de 6,9 x 4,2 x 14,8 m, i allotjaria el generador, el convertidor i el transformador.
  - El rotor (o boixa), està constituït per tres pales dissenyades aerodinàmicament i construïdes amb fibra de vidre reforçada amb epoxi i fibres de carboni i una boixa central de fundició protegit per una coberta de fibra de vidre.
  - Les pales (3), dissenyades aerodinàmicament, serien de fibra de vidre reforçada amb epoxi i fibres de carboni. Les pales es posen en moviment quan la velocitat del vent és superior a 3 m/s, i tindrien una àrea d'escombrada de 20.106 m^2.

  En aquest cas el projecte preveu aerogeneradors de 210 m d'alçada –130 m d'alçada de boixa (des de centre del rotor) i pales de 79 m (160 m de diàmetre de rotor)–, i una potència unitària d'entre 4,X MW. Les maquines, fixades a terra mitjançant fonamentacions, disposarien d'un sistema de posada a terra,

un sistema de control (connectat al centre de control situat a la subestació del Perelló), i diferents equips elèctrics, que transformarien l'energia eòlica en energia elèctrica (20 kV).

- Fonamentacions

  La fonamentació específica dels aerogenerador dependrà de la capacitat portant del terreny i altres condicions del terreny (angle de fricció, nivell freàtic, densitat...), que es determinaran en el corresponent estudi geotècnic.

  En aquest cas, però, a priori es considera que serien necessàries fonamentacions circulars de 24 m de diàmetre i 3,5 m de profunditat, de formigó armat; consistirà bàsicament en un entramat compost per armadures concèntriques i radials, disposades en les dues cares del fonament, i una sèrie d'estreps i potes verticals.

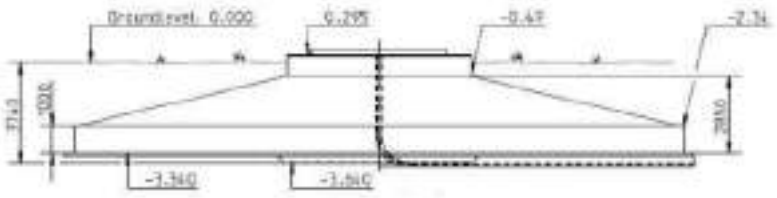


Figura núm. 1. Dimensions de la fonamentació.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

Un cop finalitzades les fonamentacions, però, aquestes es reblirien amb material seleccionat procedent de l'excavació, degudament compactat fins a la cota original del terreny.

- Plataformes de muntatge

  Les plataformes estàndard condicionades per realitzar el muntatge dels aerogeneradors tindran les següents dimensions:

  - Una àrea de 75 x 32 m² per emmagatzemar les gòndoles, trams de torre, ubicació de grues de muntatge, etc.
  - Una àrea de 92 x 17 m² per aplegar les pales de l'aerogenerador. Aquesta àrea serà una superfície plana sense compactar, exceptuant dos cordons de muntatge que han de permetre el trànsit de grues.
  - Una àrea de 130 x 15 m² per al muntatge de la ploma de la grua principal. Aquesta àrea serà una superfície plana sense compactar, exceptuant dos cordons de muntatge que han de permetre la posició de grues auxiliars.

- Accessos i vials interns

  L'accés fins al parc des de la xarxa de carreteres i els vials interns per fer accessibles els aerogeneradors seran a partir dels camins existents a la zona, que hauran de condicionar-se per al pas de les grues i transports especials, i tindran part de nova construcció.

  A la taula següent s'estimen les longituds de vials a construir tant en l'accés al parc com en vials interns:

Vials	Longitud vials a condicionar (m)	Longitud vials nova construcció (m)	Longitud total (m)
Accessos	2.606,36	342,00	2.948,36
Vials interns	5.748,36	849,00	6.597,36
Total	8.354,72	1.191,00	9.545,72

Parc eòlic Les Colladetes Modificació 2022		Longitud vials (m)	Superfície d'ocupació (m^2)
Tram	Nom		
0-5	Accés general	2.948,4	24.109
1-CLL02	TRAM CLL02	689,0	11.065

Parc eòlic Les Colladetes Modificació 2022		Longitud vials (m)	Superfície d'ocupació (m^2)
Tram	Nom		
2-CLL01	Ramal CLL01	690,5	11.257
3-4	Comú CLL03-CLL04	280,1	2.321
4-CLL03	Ramal CLL03	404,7	6.749
4-CLL04	Ramal CLL04	609,5	8.613
5-CLL05	Ramal CLL05	434,6	6.652
5-CLL06	Tram CLL06	693,0	10.863
6-7	Tram CLL06-CLL09	1.703,0	14.426
7-CLL07	Tram CLL09-CLL07	1.093,0	12.521
CLL09	Plataforma CLL09	50,0	2.126
	Total	9.595,7	110.702

Taula núm. 2. Longitud i superfícies d'ocupació dels accessos i vials interns.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

La secció tipus del vial tindria una amplada de 5 m, arribant a ser de 8 m amb les cunetes (en cas de desmunts), més els corresponents sobreamples (en els revolts). En aquest cas destacar que els radis de curvatura mínim dels vials establerts pel fabricant són de 60 – 70 m amb un tram recte abans/després de la corba de 110 m; per als radis de curvatura verticals (còncaus o convexos) el mínim a considerar és de 500 m^2.

Destacar així mateix que els moviments de terres necessaris per realitzar els citats accessos i vials interns serien els següents:

Vials		Volum d'excavació (m^3)	Volum de reomplert (m^3)		Balanç final de terres (m^3)
Tram	Nom		Provinent de l'obra	Artificial	
0-5	Accés general	4.024	3.624	3.294	400
1-CLL02	TRAM CLL02	11.146	1.778	1.716	9.368
2-CLL01	Ramal CLL01	10.155	1.806	1.751	8.349
3-4	Comú CLL03-CLL04	595	333	302	262
4-CLL03	Ramal CLL03	9.809	1.073	1.095	8.736
4-CLL04	Ramal CLL04	24.623	1.317	1.273	23.306
5-CLL05	Ramal CLL05	12.773	988	986	11.785
5-CLL06	Tram CLL06	19.777	1.755	1.682	18.022
6-7	Tram CLL06-CLL09	4.628	2.027	1.833	2.601
7-CLL07	Tram CLL09-CLL07	14.966	3.018	2.999	11.948
CLL09	Plataforma CLL09	3.073	425	425	2.648
Total		115.569,00	18.144,17	17.356,17	97.424,83

Taula núm. 3. Moviments de terres dels accessos i vials interns.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

- Línies elèctriques d'interconnexió (soterrades)

  Estaria constituïda per una línia elèctrica soterrada a 20 kV que aniria des dels diferents aerogeneradors fins la subestació del Perelló, en la mesura del possible pel marge dels vials interns i/o d'accés al parc.

  Les rases tindrien una profunditat d'1 m i una amplada variable, d'entre 0,60 i 0,80 m (per 1 o 2 ternes) la configuració dels circuits previstos seria aquesta:

[2] Requeriments geomètrics necessaris per poder transportar les pales dels aerogeneradors.

Circuits	Aerogeneradors	Longitud (m)
1	CLL01 i CLL02	1.378
2	CLL03 i CLL04	1.865
3	CLL05 a CLL09	6.660
	Total	9.903

Taula núm. 4. Longitud de les línies elèctriques d'interconnexió.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

- Subestació elèctrica (SET) i edifici de control (EC)

  Les modificacions a realitzar a la subestació SET El Perelló es centren en la substitució de les cel·les de 20kV actuals per noves cel·les més actualitzades amb aïllament en SF6. Alhora, es procurarà noves proteccions per a les cel·les de forma que actualitzin els relés de protecció tant de les branques de MT, com de la part de MT del transformador.

Destacar, a més, que el projecte preveu també:

- Un punt net per a l'emmagatzematge de residus, que seria dissenyat previ a l'inici de la construcció i en fase de projecte de detall, d'acord a les necessitats previstes quant a la seva construcció i volums dels productes generats. Igualment, aquest punt se situaria vora les instal·lacions existents del parc eòlic de Les Colladetes (vora la subestació i l'edifici de control).

Així, la superfície total ocupada pel parc eòlic de Les Colladetes (aerogeneradors, fonamentacions, plataformes, vials,...) seria d'unes 12 ha; i els moviments de terres previstos de l'ordre d'uns 140.000 m^3:

Concepte	Superfície d'ocupació (m^2)	Volum excavació (m^3)
Vials i plataformes	110.701,85	115.569
Rases	7.922,40	8.715
Fonamentacions	804,25	19.113
Total	119.428,50	143.587,09

Taula núm. 5. Superfícies d'ocupació del parc eòlic Les Colladetes.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

Per informació més detallada veure el *Projecte executiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes (el Perelló – Tarragona).* EFENER, S.L. (març 2022).

2.2. Definició volumètrica i materials d'acabat

S'adjunten a continuació unes imatges aproximades dels volums i acabats dels diferents elements que formaran part de la renovació del parc eòlic, a on els principals elements visibles seran els aerogeneradors, les plataformes i els vials:

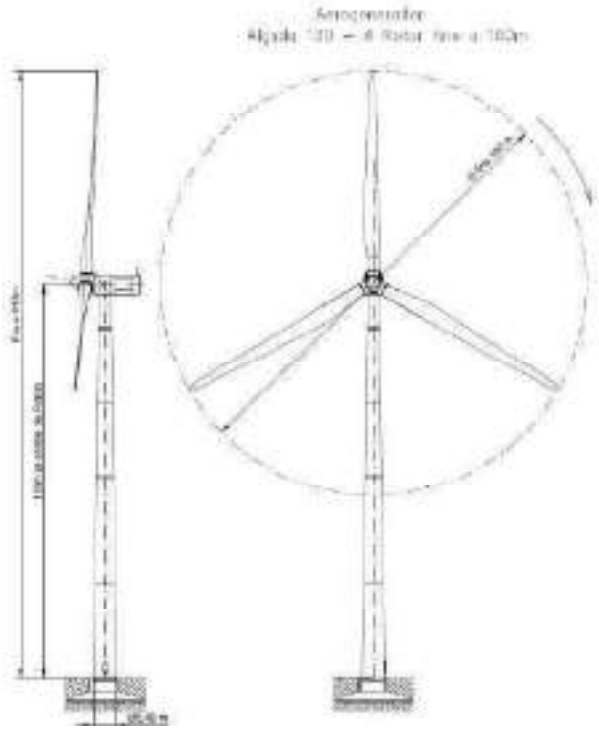


Figura núm. 2. Dimensions i volumetria dels nous aerogeneradors.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

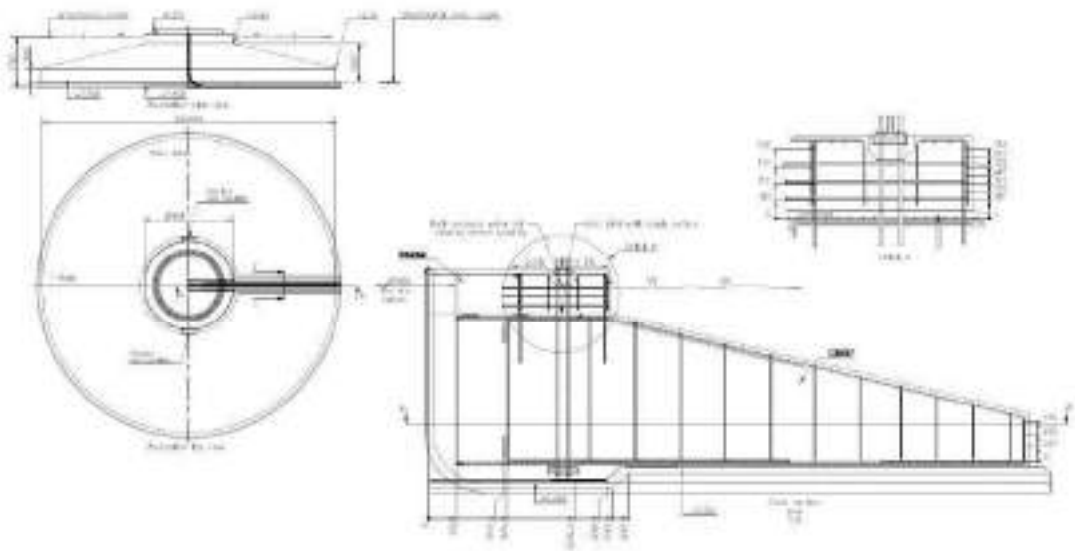


Figura núm. 3. Dimensions i volumetria de les cimentacions dels aerogeneradors que quedaran soterrades ocultes.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

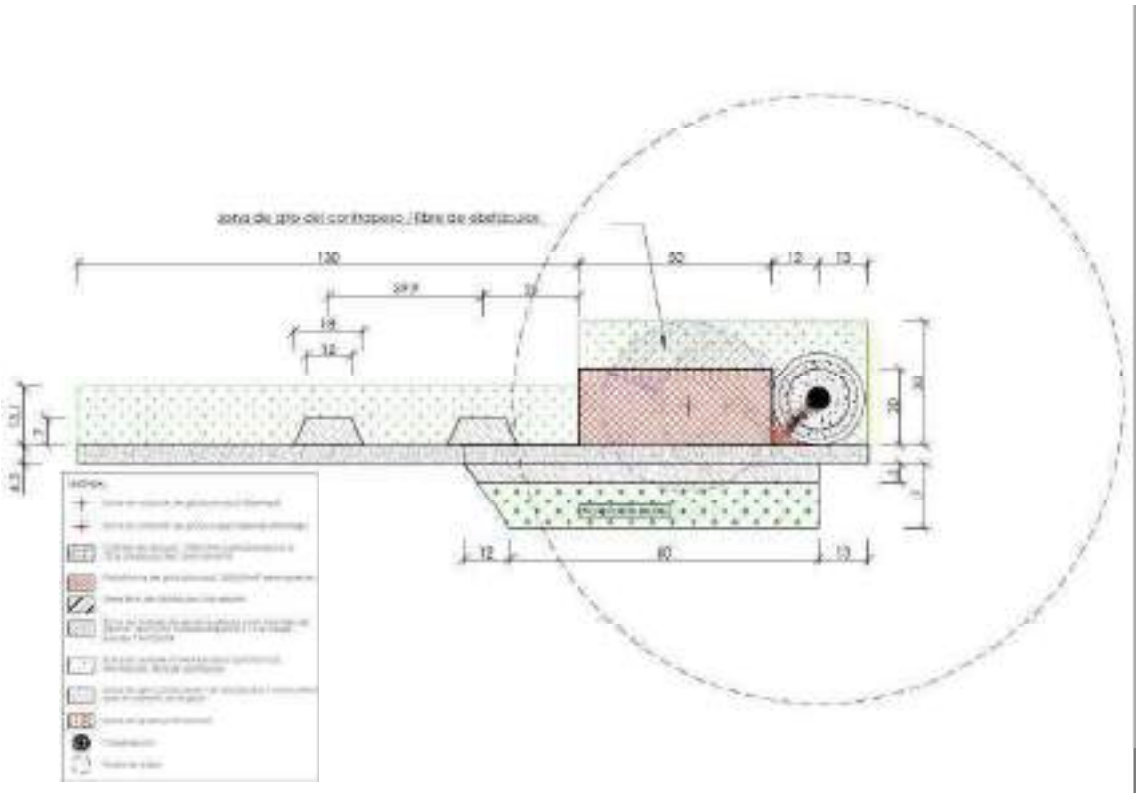


Figura núm. 4. Planta en detall de la plataforma dels aerogeneradors.
Només el camí (puntejat gris) i la plataforma de grua principal (trama vermella) seran permanents.
Font: Projecte executiu de renovació del parc eòlic Colladetes (el Perelló – Tarragona).
Efener, S.L. (març 2022).

Destacar així mateix la línia elèctrica d'evacuació serà mínima i soterrada sense modificar les condicions existents de l'evacuació del parc eòlic Colladetes.

Així, l'aspecte final de la instal·lació seria molt similar al del parc eòlic exposat a continuació:



Figura núm. 5. Vista general del sector S de la plana dels Burgans des de la Ctra. TV-3022 en direcció S.
Simulació tridimensional teòriques, amb els aerogeneradors previstos per la renovació del parc eòlic Colladetes.
Font: Elaboració pròpia.

Per informació més detallada veure el *Projecte executiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes (el Perelló – Tarragona).* EFENER, S.L. (març 2022).

2.3. Objectius i criteris d'integració

Com és lògic els aerogeneradors seran els elements més visibles de totes les actuacions projectades, bàsicament per les seves dimensions (uns 210 m d'alçada total). Tanmateix, cal destacar que el projecte ha aprofitat al màxim les infraestructures ja existents, bàsicament els camins d'accés al parc eòlic Colladetes, part dels quals caldrà condicionar, la pròpia subestació del Perelló i el traçat de la línia elèctrica d'alta tensió (LAAT) d'evacuació existent.

Així, els aerogeneradors constituiran uns elements artificials de grans dimensions introduïts en aquest sector rural constituït per terrenys agro-forestals, a l'extrem S del la plana dels Burgans. En alguns casos l'orografia del terreny contribuirà a la seva ocultació (total i/o parcial); mentre que en d'altres no hi haurà cap barrera visual.

El principal criteri per a la ubicació dels nous aerogeneradors del parc eòlic Les Colladetes ha estat el d'aconseguir la major producció eòlica possible, tot generant les mínimes afeccions ambientals possibles, sobre el relleu i la vegetació, però també sobre la fauna (especialment sobre l'avifauna), la socioeconomia, el patrimoni cultural, i compactant al màxim les infraestructures requerides pel projecte (ampliacions vials i instal·lacions existents).

En aquest sentit, doncs, la ubicació dels aerogeneradors i el desmantellament de la instal·lació existent han estat els aspectes clau del projecte, els quals s'han encaixat al màxim en l'entorn, tot aprofitant el potencial eòlic de la zona, aprofitant al màxim les infraestructures existents a la zona i respectant unes distàncies mínimes respecte les poblacions, nuclis i edificacions habitades més properes, i evitant al màxim les afeccions potencials sobre els espais naturals protegits més propers (en aquest cas el Tossal de Montagut, al NE, i les Serres del Cardó – el Boix, al NW) i aquelles espècies faunístiques més sensibles identificades a l'àmbit del projecte (l'àguila cuabarrada i l'ofegabous).

3. DESCRIPCIÓ DE L'EMPLAÇAMENT

3.1. Descripció de l'emplaçament

Com s'ha indicat anteriorment els aerogeneradors de la renovació del parc eòlic Colladetes i les infraestructures elèctriques associades al mateix se situarien íntegrament al terme municipal del Perelló, a la comarca del Baix Ebre.

En aquest sentit el sector on es pretenen ubicar els aerogeneradors del parc eòlic es localitzaria al N del terme municipal, i al NW del nucli del Perelló, a l'extrem S de la plana de Burgans, entre les Serres del Cardó - el Boix i el Tossal de Montagut, a alçades compreses entre els 250 i 300 m. S'aprofitaria la subestació el Perelló existent de l'antic parc eòlic Colladetes així com la LAAT d'evacuació que discorre en direcció S.

Destacar així mateix que l'accés al parc es realitzaria a través de la carretera TV-3022, de Rasquera al Perelló, i posteriorment, a l'alçada del PK 4, a través dels camins interns ja existents de l'antic parc eòlic Colladetes i nous trams de camins (fins la base dels aerogeneradors previstos).

3.2. Informació cartogràfica

En el document núm. II s'adjunten els següents plànols de situació, emplaçament i localització del nou parc eòlic Colladetes:

1.	Situació (topogràfic)	1:50.000
2.	Emplaçament (ortofotomapa)	1:20.000
3.1.	Localització (topogràfic)	1:5.000
3.2.	Localització (ortofotomapa)	1:5.000

D'altra banda, s'adjunten tot seguit algunes fotografies de l'emplaçament seleccionat i el seu entorn més proper:



Fotografia núm. 1. Ortofoto de l'actual subestació El Perelló, i alguns dels camins i aerogeneradors del parc eòlic Colladetes. Font: Ortofoto 1:5.000 de l'ICGC.



Fotografia núm. 2. Ortofoto de les pinedes on s'ubicarà l'aerogenerador CLL01 i el camí d'accés al mateix. Font: Ortofoto 1:5.000 de l'ICGC.



Fotografia núm. 3. Ortofoto de les pinedes on s'ubicarà l'aerogenerador CLL04 i el camí d'accés al mateix.
Font: Ortofoto 1:5.000 de l'ICGC.



Fotografia núm. 4. Ortofoto de les pinedes on s'ubicarà l'aerogenerador CLL06 i el camí d'accés al mateix.
Font: Ortofoto 1:5.000 de l'ICGC.



Fotografia núm. 5 Ortofoto de les pinedes on s'ubicaran els aerogeneradors CLL08 i CLL09 i del camí d'accés als mateixos.
Font: Ortofoto 1:5.000 de l'ICGC.



Fotografia núm. 6. Vista de la LAAT del parc eòlic Colladetes des de la carretera TV-3022 en direcció NE.
Font: Google Maps.

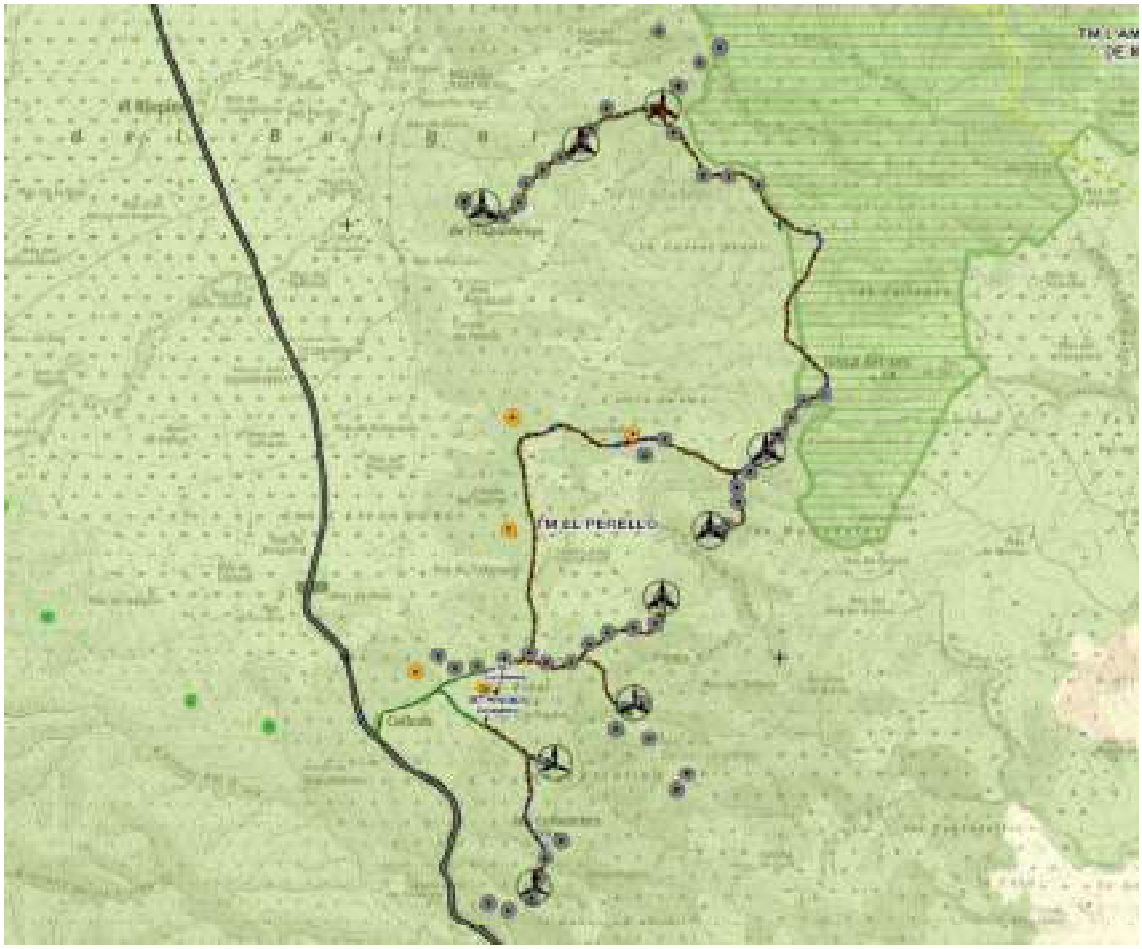
3.3. Informació dels planejaments i els espais reconeguts normativament

3.3.1. Planejament territorial

El *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre*, aprovat definitivament l'any 2010, comprèn, entre d'altres, la comarca del Baix Ebre. I s'articula en base a tres sistemes bàsics (o estratègies): el d'espais oberts, el d'assentaments urbans i el d'infraestructures de mobilitat. En aquest sentit, i tal com s'observa tant en la figura adjunta, corresponent al *Plànol d'espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures* de la comarca del *Baix Ebre*, aquests poden ser de protecció especial, territorial o preventiva; i tot l'àmbit d'estudi correspon a *sòl de protecció especial*, excepte un tram, d'uns 800 m de longitud corresponent als camins d'accés als aerogeneradors CLL07, CLL08 i CLL09 que, de moment en espera de la resolució del recurs d'alçada, quedaria inclòs a l'espai del PEIN i la Xarxa Natura 2000 del Tossal de Montagut, tot i tractar-se dels camins existents de l'antic parc eòlic Colladetes. L'altre espai del PEIN i XN2000 de les Serres de Cardó - el Boix, no s'afectaria en cap cas, ubicant-se aquest a l'oest de l'àmbit d'estudi.

Segons el plànol núm. 6 de l'*Informe de sostenibilitat* ambiental del *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre*, relatiu a la connectivitat ecològica, a l'àmbit d'estudi hi haurien dues ecozones: la corresponent a la *Plana del Burgar* (al N) (4.A.1), que comprèn la part alta de la llera de la riera del Compte, que es considera un connector ecològic; i la corresponent als vessants meridionals de les *Serres de Cardó – el Boix* (al sector central) (5.A), que té categoria regional, per connectivitat amb el riu Ebre (Coll de Som-Barrufemes).

Destacar així mateix que el citat pla preveu la reconversió de la carretera N-340 a autovia A-7, ja que és transitada per un gran número de vehicles pesants que dificulten la circulació en certs trams, especialment en travesseres urbanes i trams, amb dificultat d'avançament degut a l'adaptació del vial a l'orografia del terreny. El tram a tocar del Perelló (sentit N) ja està grafiat com a proposta de condicionament, mentre que la resta del vial està marcat com a traçat en estudi, pendent de les conclusions del darrer EIA.



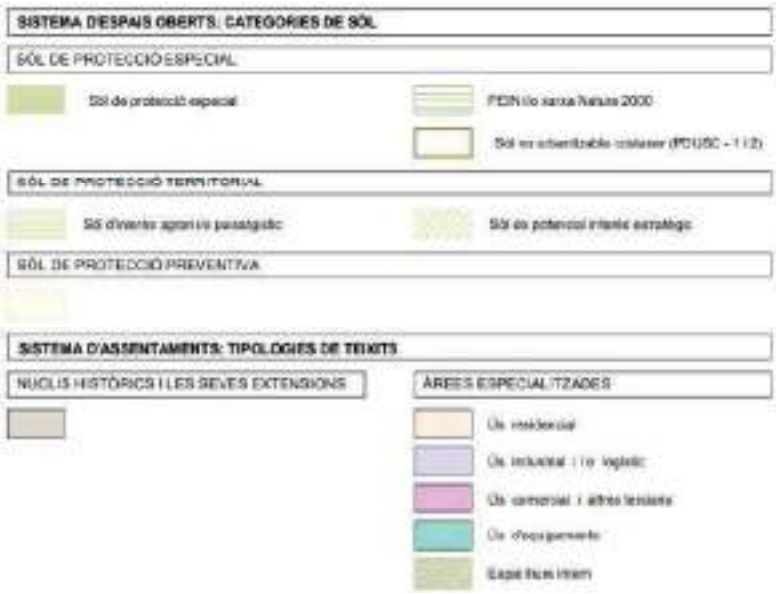




Figura núm. 6. Plànol C. Espais oberts, estratègies d'assentaments i actuacions d'infraestructures. Baix Ebre.
Font: Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre.

Segons les *Normes d'ordenació territorial* del *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre* el *sòl de protecció especial* comprèn aquell sòl que, pels valors naturals o de connectivitat ecològica, o per la localització en el territori, el pla considera que és el més adequat per integrar una xarxa permanent i contínua d'espais oberts que ha de garantir la biodiversitat i vertebrar el conjunt d'espais oberts del territori, que tenen diferents caràcters i funcions; i incorpora aquells espais que han estat protegits per la normativa sectorial com el Pla d'espais d'interès natural (PEIN) i la Xarxa Natura 2000 (XN2000). La regulació d'aquest sòl de protecció especial la defineix l'art. 2.7...

Article 2.7
Sòl de protecció especial: regulació

1. ...
3. En el sòl de protecció especial, només es poden autoritzar les següents edificacions de nova planta o ampliació de les existents:
   a) *Les que tenen per finalitat el coneixement o la potenciació dels valors objecte de protecció o la millora de la gestió del sòl en el marc dels objectius de preservació que estableix el Pla, la qual cosa comporta el compliment de les especificacions que s'assenyalen a l'apartat 7 del present article. Aquestes edificacions corresponen al tipus A de l'article 2.5*
   b) *Les edificacions i ampliacions que podrien ser admissibles d'acord amb el que estableix l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, quan es compleixin les condicions i exigències que assenyalen els apartats 5, 6, 7 i 8 del present article per tal de garantir que no afectaran els valors que motiven la protecció especial d'aquest sòl. Aquestes edificacions o instal·lacions corresponen als tipus B i C de l'article 2.5...*

I els parcs eòlics s'inclouen dins les instal·lacions tipus C (aquelles que són d'interès públic, d'acord amb la legislació vigent, i que s'hagin d'emplaçar en el medi rural)

Cal destacar que l'article 2.5 del PTP Terres de l'Ebre determina i defineix els tipus d'intervencions en els espais oberts, i estableix expressament com a factor favorable per a l'autorització d'edificacions, instal·lacions i infraestructures en aquests espais, o bé que aportin qualitat al medi natural, agrari i paisatgístic o bé que siguin d'interès públic. Així mateix, l'apartat C del mateix article estableix que els

elements d'infraestructures tals com instal·lacions eòliques són considerats elements d'interès públic que s'han d'emplaçar en el medi rural, i els identifica amb la lletra C2.

Al seu torn, l'article 2.7, apartat 2 del PTP Terres de l'Ebre estableix que, en relació amb les actuacions en sòl no urbanitzable que es poden autoritzar a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme –entre elles, la infraestructura que ens ocupa-, s'entén que el sòl de protecció especial està sotmès a un règim especial de protecció al qual fa referència l'apartat 5 de l'article esmentat i que són incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial.

Per això, en quant a l'emplaçament d'aquestes infraestructures en sòl de protecció especial (permeses ex article 2.7 del PTP), el PTP Terres de l'Ebre estableix que els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens i han d'evitar interferir els connectors ecològics, els corredors hidrogràfics i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic) i cultural, i, en general, han d'adoptar mesures per minimitzar el seu impacte (article 2.7 apartat 6, i article 2.19).

En aquest sentit, cal destacar respecte el concepte genèric de "necessitat" la literalitat de la regulació, que s'entén que aplica a les infraestructures que s'hagin d'ubicar d'una manera necessària, d'una manera de què hom no pot passar-se, de què no pot prescindir. Pel que es considera que aquest requisit de necessitat no pot traduir-se de forma excloent i totalment restringida, com a "única alternativa" existent, excloent de qualsevol altra.

Hom entén el requisit de necessitat –no només de la pròpia infraestructura en sí- com l'exigència d'una valoració en conjunt de tots els aspectes a tenir en compte per tal de determinar l'emplaçament d'un projecte de generació eòlica. I és que són molt els aspectes i determinants que s'han de complir, tenint en compte les característiques del projecte, per tal de trobar la proposta d'ubicació més òptima, per al propi projecte en sí i per al territori, en termes de menor impacte i afectació del sòl, essent el més important el vent, però també d'altres com la pendent del terreny, la proximitat al punt d'evacuació –per minimitzar l'impacte de la línia d'evacuació i les pèrdues d'energia-, proximitat al punt de consum, etc. Al que cal afegir la determinació per exclusió, això és, prescindir d'altres possibles solucions més perjudicials per al sòl: ens referim molt especialment a l'objectiu d'intentar evitar l'afectació de terrenys d'alt valor agrícola.

En definitiva, un conjunt de paràmetres i aspectes del projecte en qüestió de què es tracti, que han de ser observats de forma irrefutable en el seu conjunt per a l'elecció de l'emplaçament més òptim per al projecte, però també i molt especialment, més òptim per minimitzar l'impacte al territori i social d'aquets tipus d'instal·lacions.

Tenint en compte el que s'ha manifestat als paràgrafs anteriors, és important destacar que l'elecció de l'emplaçament per a l'execució del projecte de renovació és fruit d'un extens anàlisi i valoració d'alternatives possibles, arribant a la conclusió determinant que constitueix l'única localització possible. Es tracta d'una conclusió que ve determinada pels diferents factors i condicionants analitzats, essent el principal el propi objecte del projecte, doncs es tracta d'una renovació del parc eòlic existent de les Colladetes. Per aquest motiu, aquets projecte s'ha d'ubicar de forma necessària dins l'àmbit del ja existent parc eòlic Les Colladetes. S'ha de valorar també l'existència actual en aquest emplaçament d'infraestructures d'evacuació, accessos i vials amb la minimització dels impactes ambientals i paisatgístics que comporta respecte el desenvolupament del projecte en una nova ubicació. Per aquest motiu, aquets projecte s'ha d'ubicar de forma necessària dins l'àmbit del ja existent parc eòlic Les Colladetes.

Així mateix, resulta determinant per l'elecció de l'emplaçament, la seva proximitat al punt d'evacuació, l'aprofitament de les infraestructures d'evacuació i accessos del parc eòlic existent, inclús els espais ocupats actualment per aerogeneradors, el que minimitza la introducció d'afectacions noves al territori. En efecte, la tria i disseny dels accessos s'ha procurat, en la mesura del possible, l'ús dels vials ja existents minimitzant l'impacte ambiental i paisatgístic que genera l'obertura de nous vials al territori, tant en la fase de construcció com durant l'explotació.

De la mateixa manera també resulta determinant, per considerar la necessitat de l'emplaçament previst, el factor de localització del vent, tal i com s'ha esmentat anteriorment, i tal i com àmpliament es fonamenta en el Projecte executiu de la renovació del Parc eòlic Les Colladetes. El criteri general per a la renovació del parc eòlic és el d'ubicar nous aerogeneradors en una zona de bona producció eòlica, i buscant la minimització en l'impacte ambiental de la proposta.

La ubicació d'aerogeneradors, atenent als criteris anteriors, deixant la mínima distància entre filades per a maximitzar la producció, i poder mantenir paisatgísticament com a una única entitat el parc eòlic. Així doncs, el compromís d'ENERVENT ha estat la renúncia a algunes posicions de major recurs, minimitzant l'impacte global al territori. Per altra banda, a aquesta mateixa conclusió també s'hi arriba per exclusió, a l'haver-se analitzat i descartat altres possibles alternatives d'emplaçament.

Al seu torn, l'article 2.7, apartat 7 del PTP Terres de l'Ebre estableix que

> *7. L'anàlisi i valoració de la inserció de les edificacions o infraestructures en l'entorn territorial ha de demostrar que les construccions i els usos que es proposen no afecten de forma substancial els valors de l'àrea d'espais de protecció especial on s'ubicarien. L'estudi ha de considerar les següents variables, amb especial atenció a les relacionades amb els valors a protegir i el possible impacte de l'activitat:*
>
> *a) Vegetació i hàbitats de l'entorn*
> *b) Fauna de l'entorn*
> *c) Valor edafològic*
> *d) Valor productiu agrari*
> *e) Funcions de connector biològic*
> *f) Estabilitat del sòl*
> *g) Funcions hidrològiques*
> *h) Connectivitat territorial*
> *i) Gestió dels residus*
> *j) Accessibilitat i necessitat de serveis*
> *k) Increment de la freqüentació*
> *l) Patrimoni cultural i històric*
> *m) Patrimoni geològic*
> *n) Zones humides*
> *o) Paisatge*
> *p) Qualitat atmosfèrica*
> *q) Millora de l'espai protegit*
>
> *En tot cas, les dimensions de l'àrea de sòl –superfície, amplada, etc.– han de ser determinants en la valoració dels efectes de les edificacions o infraestructures en l'entorn territorial.*

Primer de tot constatar com s'analitza al capítol núm. 3 d'*Anàlisis d'alternatives* la impossibilitat de la no afectació al sòl de protecció especial en aquest projecte, doncs, es tracta de la renovació d'un parc eòlic existent. Així mateix, en el capítol 4 del present Projecte d'Actuació Específica d'interès públic s'ha descrit en detall les característiques ambientals de l'àmbit territorial afectat. D'acord amb el que s'ha exposat, i en relació a l'afectació als sòl de protecció especial, es pot afirmar que:

a. **Vegetació i hàbitats de l'entorn:** les formacions naturals que apareixen són majoritàriament pinedes mediterrànies de pi blanc (*Pinus halepensis*) amb presència d'alzines. La pineda de pi blanc és la pineda més freqüent de la terra baixa mediterrània. Prospera sobre qualsevol tipus de substrat. Molt sovint es presenta com a coberta arbrada de brolles, màquies i prats mediterranis. També pot acompanyar a les alzines, en els alzinars en recuperació. No es tracta realment d'una comunitat vegetal, sinó d'una formació secundària. Cal destacar però que l'àmbit més immediat de les parcel·les del projecte hi ha bosquines de pinedes de pi blanc que es corresponen amb l'hàbitat d'interès comunitari de les pinedes mediterrànies (HIC 9540) i també dels Matollars termomediterranis i predesèrtics (HIC 5330), però donat que s'aprofiten principalment els espais ocupats per l'actual parc eòlic i les seves infraestructures, les afectacions seran mínimes.
b. **Fauna de l'entorn:** si bé en l'àmbit del projecte s'identifica la presència de dues àrees d'interès faunístic per a *Aquila fasciata* segons l'*Informe final de seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic Ampliació Colladetes*, realitzat per al a l'ampliació del parc eòlic de Les Colladetes no es va observar cap individu d'*Aquila fasciata* en l'entorn del projecte. Destacar

també que fins ara no s'ha enregistrat cap accident destacable de cap àliga cuabarrada amb cap dels aerogeneradors dels parcs eòlics que hi ha en aquest entorn (bàsicament Colladetes, Calobres i la Collada). Addicionalment, els treballs inicials de desbrossada i moviments de terres es faran preferentment entre els mesos d'agost i el febrer, fora de les èpoques habituals de cria. Per altre banda, d'acord amb la informació consultable, en l'àmbit del projecte no afecta cap corredor terrestre principal ni secundari. Sí que se situa però sobre una zona de protecció per l'avifauna per reduir els riscos d'electrocució, però, donat que les infraestructures d'evacuació previstes pel present projecte són soterrades, s'elimina aquest risc.

c. **Valor edafològic:** en aquest projecte no s'afecta a cap sòl amb un valor edafològic agrícola rellevant j que s'afecten terrenys forestals i dedicats actualment al propi parc eòlic. Tanmateix destacar que la línia serà soterrada afectant només els vials.

d. **Valor productiu agrari:** el parc eòlic i la línia d'evacuació es situen sobre terrenys forestals, per tant no es reduiria el valor productiu agrari ni durant la fase de construcció ni d'explotació del parc.

e. **Funcions de connector biològic:** Tal com s'ha comentat, d'acord amb la informació consultable a l'hipermapa (https://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html), l'àmbit del projecte no afecta cap corredor terrestre principal ni secundari.

f. **Estabilitat del sòl:** les obres d'instal·lació del parc eòlic no comporten cap alteració en relació a l'estabilitat del sòl. Les actuacions es situen en una zona ja en gran majoria desbrossada per les instal·lacions actuals i es tracta de finques sense gaire pendent i, per tant, es pot considerar que no suposa un risc d'erosió elevat.

g. **Funcions hidrològiques:** aquest projecte no suposa cap afectació al sistema hidrològic ja que aprofita les infraestructures i vials existents en el parc eòlic actual amb el que els moviments de terres seran mínims.

h. **Connectivitat territorial:** la línia elèctrica en subterrani prevista pel projecte no afecta a la connectivitat territorial. Tampoc la dimensió del parc, que és redueix respecte l'ocupació actual, passant de 54 a 9 aerogeneradors.

i. **Gestió dels residus:** el projecte incorpora el prescriptiu Pla de gestió de residus a aplicar durant l'execució del projecte. Per les característiques del projecte, no es preveu que es puguin produir alteracions al medi a conseqüència dels residus de l'obra.

j. **Accessibilitat i necessitat de serveis:** no es requereix de la construcció de nous camins ja que l'accessibilitat del parc eòlic es fa mitjançant la carretera TV-3022 així com els vials existents a l'actual parc eòlic. Els serveis són fàcilment assolibles al situar-se a relativament a prop de zones urbanes.

k. **Increment de la freqüentació:** és produirà un increment temporal de la freqüentació durant les obres, essent aquest poc significatiu.

l. **Patrimoni cultural i històric:** d'acord amb el que s'ha exposat en l'apartat 4.4.2 de *Patrimoni cultural* no es preveu una afectació sobre cap element del patrimoni cultural més si es té en compte que s'afectaran principalment espais ocupats actualment pel propi parc eòlic a renovar. Amb tot, durant les obres es farà un control arqueològic dels moviments de terres amb sondatges i rases mecàniques per tal de verificar la inexistència de jaciments ocults tal com s'indica a l'annex núm. 4 del PAE (*Memòria de la prospecció superficial i estudi de l'impacte sobre el patrimoni cultural (arqueològic, paleontològic i arquitectònic*).

m. **Patrimoni geològic:** el projecte no afecta cap element del patrimoni geològic.

n. **Zones humides:** d'acord amb l'inventari de Zones Humides de Catalunya, en l'àmbit del projecte no se'n ha identificat cap.

o. **Paisatge:** el projecte es localitza en un entorn on no s'identifiquen paisatges singulars, de fet s'ubica en un espai ocupat actualment per un parc eòlic. La reducció en el nombre de màquines actuals de 54 aerogeneradors a 9 aerogeneradors, si bé de una mida superior, es considera que reduirà l'impacte paisatgístic del parc eòlic respecte del seu estat actual.

p. **Qualitat atmosfèrica:** les obres a realitzar no són de gran magnitud i no tindran cap efecte significatiu sobre la qualitat atmosfèrica. Un cop finalitzades les obres la incidència és nul·la.

q. **Millora esperada de l'espai protegit:** no es preveu una millora significativa de l'espai protegit, però tampoc un empitjorament significatiu. De fet, la reducció del nombre d'aerogeneradors hauria d'implicar una reducció de l'impacte del parc eòlic.

Addicionalment, la no afectació sobre els elements que han condicionat la declaració d'aquests sòls com de protecció especial queda acreditada per l'existència d'un Informe d'impacte ambiental favorable emès per al present projecte de renovació del parc eòlic Colldetes.

En definitiva, el conjunt de condicionants essencials analitzats determinen la necessitat ineludible d'emplaçar tal infraestructura en l'emplaçament actual. Un sòl que, si bé és de protecció especial, no té un interès connector particular, com ha estat anteriorment justificat. Pel que esdevé plenament possible la ubicació de la infraestructura prevista en l'emplaçament escollit, d'acord amb les determinacions del PTP Terres de l'Ebre.

Així doncs, es conclou que des d'un punt de vista territorial la millor opció per a la localització del projecte és l'aprofitament de les infraestructures de l'actual parc eòlic Les Colladetes per dur a terme la renovació del mateix, així com la subestació existent i la línia d'evacuació. Addicionalment, tal com s'estableix a l'Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003; veure annex núm. 9 del PAE) emès en data de 13 d'abril de 2023 la Ponència d'energies renovables va determinar el caràcter no substancial de la modificació del parc eòlic.

Així, d'acord amb les *Normes d'ordenació territorial* del *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre*, a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme (Decret legislatiu 1/2010), i dels articles concordants del Reglament, aprovat pel Decret 305/2006, i com s'indica al citat apartat 4 de l'article 47, mentre no es disposi de la regulació específica corresponent, un dels usos i instal·lacions permesos al sòl no urbanitzable de protecció especial són els *centres generadors d'energia eòlica*, sempre que compleixin les disposicions sectorials i urbanístiques vigents (veure la Disposició transitòria tercera, punt 2, de les citades Normes d'ordenació territorial).

D'altra banda, el *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre* incorpora unes *Directrius del paisatge* que, entre d'altres qüestions, preveuen mesures dirigides a vetllar per la preservació del paisatge en la disposició d'elements d'infraestructures energètiques, com són els parcs eòlics. Concretament en l'article 3.11 de les Directrius del Paisatge s'estableix que els nous projectes eòlics han de dispensar una atenció especial a la visibilitat de les instal·lacions eòliques des de les àrees paisatgístiques amb valor simbòlic reconegudes en el mapa de valors simbòlics del Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre, com també en els paisatges agraris assenyalats a l'objectiu de qualitat paisatgística OQP14 (article 3.16 de les Directrius del paisatge). En aquest sentit, com es va indicar a l'acord de la Comissió Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre, en la sessió de 16 de febrer de 2022 (expedient 2020 / 072183 / E) per al projecte d'ampliació del PE Colladetes situat al mateix emplaçament *es considera que s'adapta adequadament a l'article 3.11 Directrius OQP9* ja que:

- *No es situa en fites o fons escènics amb valor simbòlic assenyalats a OQP10.*
- *Evita situar-se a una distància reduïda dels nuclis urbans i dels miradors prioritaris assenyalats a OQP11, així com dels assenyalats en el Catàleg del Paisatge de les Terres de l'Ebre.*
- *S'insereix a continuació d'un entorn ja alterat per la presència de parcs eòlics i per tant adopta estratègia de compactació de les instal·lacions evitant l'alteració de nous espais oberts no alterats així com d'aprofitar les infraestructures d'evacuació ja implantada minimitzant la nova aparició de línies aèries que fragmentin visualment el paisatge.*

3.3.2. Plans territorials sectorials

El *Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020* estableix que, en l'àmbit de l'energia eòlica terrestre, amb la finalitat d'augmentar l'aprofitament del seu potencial, es requereix l'elaboració d'un nou *Mapa d'implantació de l'energia eòlica terrestre a Catalunya* que permeti un alt grau d'utilització dels recurs eòlic terrestre a Catalunya atenent al desenvolupament tecnològic actual i previsible de futur i compatibilitzant-lo amb una adequada protecció dels espais d'alt interès mediambiental i paisatgístic. Aquest mapa, però, encara no s'ha realitzat.

Mentre que en relació a la resta de plans territorials sectorials indicar que el present pla no afecta *al Pla d'espais d'interès natural* (PEIN), tot i que un tram dels camins d'accés al parc eòlic se situïn dins de l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut aquest aspecte es troba resolt per l'IIA però a l'espera de la resolució al recurs d'alçada presentat pel promotor del projecte (veure apartat d'*Antecedents*); al *Pla d'infraestructures del transport de Catalunya (2006-2026)*, al *Pla de ports de Catalunya (2007-2015)*, al *Pla de transport de viatgers de Catalunya (2008-2012)*, al *Pla d'aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya* ni a cap altre pla sectorial.

3.3.3. Plantejament urbanístic

El municipi del Perelló es regeix per un *Pla d'ordenació urbanística municipal* (POUM), aprovat definitivament l'any 2017, segons el qual la totalitat de l'àmbit d'estudi se situa en sòl no urbanitzable (SNU), qualificat com a *espais naturals protegits*: *forestals i maleses públics* (clau 25d). El sòl urbà i urbanitzable es concentra en el nucli urbà del Perelló. I el sistema viari es qualifica com a eixos estructurants (SX1) i altre viari en SNU (SX2 i SX3).

Afegir en aquest mateix sentit que la *Normativa urbanística* del POUM no especifica res en relació a la instal·lació de parcs eòlics; es remet al que estableix el *Pla territorial parcial de les Terres de l'Ebre*. En qualsevol cas l'art. 291, relatiu a la regulació general del SNU, estableix que...

Art.291
Regulació general (SNU)

1. *El sòl no urbanitzable delimitat per aquest POUM es regularà per les determinacions que s'estableixen en aquest capítol, així com per les específiques i concretes definides per a cada zona i per a cada sistema, recollides en aquestes Normes, i en el seu cas, per les determinacions que estableixin els Plans especials que les desenvolupin.*
2. *La regulació general fixada per les normes del present POUM en relació amb els magatzems agrícoles, tanques, basses de reg i altres elements ubicats al sòl no urbanitzable, vindrà complementada per l'Ordenança reguladora de la intervenció administrativa en els actes d'edificació en sòl no urbanitzable vigent o que la pugui substituir.*
3. *El present POUM estableix les determinacions generals que regulen el sòl no urbanitzable, sense perjudici de l'ampliació de la legislació sectorial vigent corresponent per raó de la matèria que es tracti, i aquelles determinacions que disposin les altres Administracions competents en cada espai.*
4. *El POUM del Perelló incorpora les disposicions que contenen les Normes d'ordenació territorial del vigent Pla territorial parcial de Terres de l'Ebre, especialment els articles 2.6, 2.8 i 2.10 pel que fa a la protecció del sòl no urbanitzable i el Títol VI i les Disposicions transitòries primera, segona i tercera pel que respecta al paisatge.*
5. *Les delimitacions i disposicions normatives del Pla territorial quant a la protecció del sòl no urbanitzable són plenament exigibles al sòl rural del municipi del Perelló.*

Destacar així mateix el que estableixen els art. 296, 317 i 320:

Art.296
Condicions generals de les instal·lacions vinculades a obres públiques

Amb excepció dels usos agrícoles, ramaders, forestals i de les instal·lacions d'obres públiques, les altres activitats només es podran autoritzar si tenen la consideració d'instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social que hagin d'emplaçar-se en el medi rural.

Art. 317

Disposicions generals

1. *Les intervencions en el sòl no urbanitzable han d'assegurar el respecte a les condicions naturals i paisatgístiques de l'entorn, contemplar els imperatius derivats del principi d'ús racional dels recursos i complir les determinacions relatives a les condicions d'implantació i de limitació en l'edificació i l'ús del sòl que componen els elements bàsics del territori definits en aquest POUM, i les determinacions específiques per a cada zona.*
2. *D'acord amb l'article 47 TRLU/10 en relació amb allò establert a la MTRLU/12 en sòl urbanitzable únicament es poden autoritzar:*
   a) *Les construccions i les dependències pròpies d'una activitat agrícola, ramadera o explotació de recursos naturals o, en general, rústica. Entre les construccions pròpies d'una explotació de recursos naturals procedents d'aquests recursos, sempre que aquestes activitats de selecció produeixin un impacte ambiental menor si es duen a terme al lloc d'origen.*
   b) *Les construccions destinades a habitatge familiar que estiguin, directa i justificadament, associades a una de les activitats a què fa referència el punt anterior.*
   c) *Les estacions d subministrament de carburants i prestació d'altres serveis a la xarxa.*
   d) *Construccions i instal·lacions vinculades a l'execució, al manteniment i al funcionament de les obres públiques.*
   e) *Les construccions destinades a les activitats de turisme rural o de càmping autoritzades per aquest POUM, mitjançant la redacció prèvia d'un Pla especial.*
   f) *La reforma d'edificacions existents incloses en l'Inventari d'altres edificacions en el sòl no urbanitzable que incorpora l'Informe de sostenibilitat ambiental.*
   g) *Actuacions especifiques per a activitats o equipaments d'interès públic que s'hagin d'emplaçar en el medi rural en els supòsits previstos a l'article 47.4 TRLU/10del en relació amb allò establert a la MTRLU/12.*
3. *Les edificacions, existents o de nova construcció hauran de disposar d'elements de tractament d'aigües residuals. La no realització d'un sistema de depuració en les condicions especificades pels serveis tècnics municipals serà motiu de denegació de la llicència.*
4. *L'autorització d'obres i usos d'interès públic, s'ajustarà als procediments previstos en els articles 48, 49 i 50 del TRLU/10del en relació amb allò establert a la MTRLU/12.*
5. *Totes les edificacions aïllades en el medi rural en absència de directrius de paisatge, restes subjectes a allò que estableix la disposició transitòria primera de les Normes d'ordenació del Pla Territorial Parcial de Terres de l'Ebre.*

Art.296
Condicions de les edificacions i instal·lacions vinculades a obres públiques

Es podran autoritzar les construccions i instal·lacions vinculades a l'execució, al manteniment i al servei de les obres públiques en el sòl no urbanitzable, d'acord amb el que preveu l'article 47.6d) del TRLU/10 en relació amb allò establerts a la MTRLU/12.

Per tant, doncs, la Normativa urbanística del POUM es remet també al que estableix el Text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLU). I l'art. 47.4 del mateix estableix que el SNU pot ésser objecte d'actuacions específiques per a destinar-lo a les activitats o els equipaments d'interès públic, que s'hagin d'emplaçar en el medi rural, entre d'altres, les instal·lacions i les obres necessàries per a serveis tècnics (com les telecomunicacions, la infraestructura hidràulica general, les xarxes de subministrament d'energia elèctrica, d'abastament i subministrament d'aigua i de sanejament, el tractament de residus, la producció d'energia a partir de fonts renovables) i les altres instal·lacions ambientals d'interès públic.

En qualsevol cas destacar que els actuals parcs eòlics de Calobres i La Collada se situen en SNU del mateix tipus que afectaria la renovació del parc eòlic Colladetes. I que tal com s'estableix en l'informe del Servei Territorial d'Urbanisme de Tarragona durant la fase de consultes prèvies i l'acord de la Comissió Territorial d'Urbanisme de les Terres de l'Ebre, en la sessió de 16 de febrer de 2022 (expedient 2020 / 072183 / E), per al projecte d'ampliació del PE Colladetes, el projecte es compatible des d'un punt de vista urbanístic.

3.3.4. Catàleg del paisatge i Cartes del paisatge

L'àmbit del projecte es troba inclòs dins del *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre*. I segons aquest se situaria entre l'extrem S de la unitat del paisatge corresponent al *Burgans* (U10).

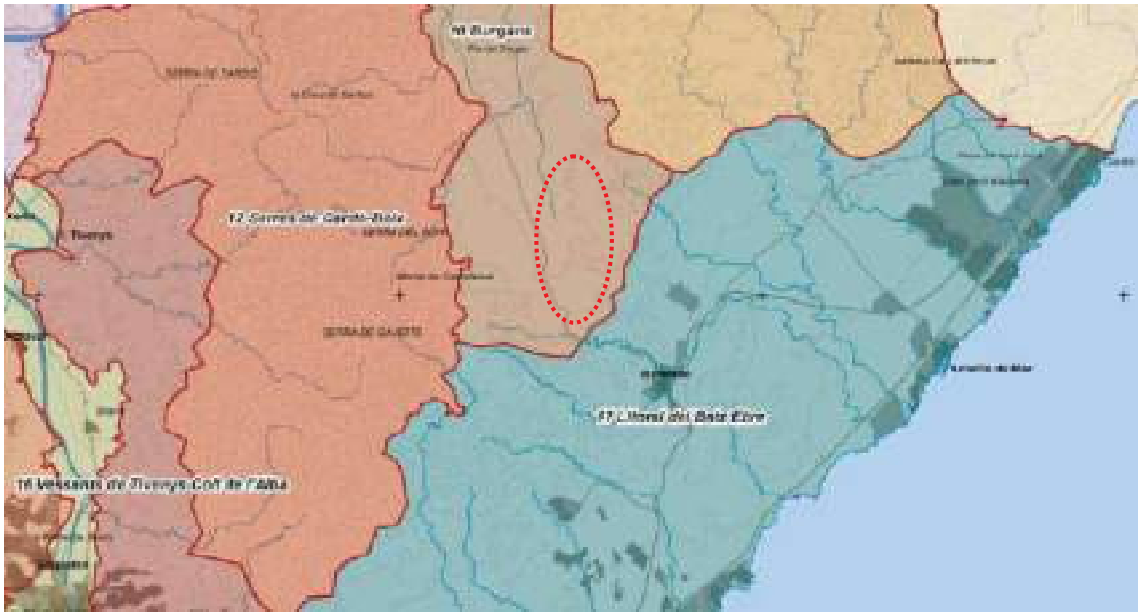


Figura núm. 7. Unitats de paisatge.
Font: *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre.* Plànol 1.1.

Els principals trets distintius i valors en el paisatge d'aquesta unitat són els següents:

- Burgans
  - Trets distintius
    - ✓ Els Burgans, també anomenat la plana del Burgar, és una fossa tectònica ocupada per un mosaic de cultius - olivera, vinya, ametller i garrofer, principalment - i, a la vegada, un mosaic agroforestal, ja que hi ha moltes clapes de massa boscosa que s'intercalen entre les parcel·les amb producció.
    - ✓ Tot i tenir un relleu amb pendents suaus que desemboquen a l'extrem nord, al riu Ebre, per la Riera del Compte.
    - ✓ Parcel·les agrícoles petites i estructurades amb murs de pedra en sec. Aquest paisatge porta associats una sèrie d'elements constructius amb elevat valor històric i estètic com ara marges, pous, basses...
    - ✓ Els Burgans són molt poc visibles des de la resta del territori ebrenc fet que li confereix un caràcter específic a la unitat i una relativa «invisibilitat» en la configuració de les Terres de l'Ebre.
    - ✓ Presència de casetes distribuïdes de manera disseminada, molts dels quals es troben en desús.
    - ✓ Presència de noves zones de reg i de tres parcs eòlics a l'extrem sud de la unitat.
  - Valors
    - ✓ Mosaic agroforestal.
    - ✓ Xarxa de camins ramaders o lligallos.
    - ✓ Cova de les Calobres. Patrimoni Mundial de la UNESCO. Pintures rupestres.
    - ✓ Masos i Casetes.
    - ✓ Oliveres centenàries.
    - ✓ El vent com a element configurador del paisatge.
    - ✓ La tranquil·litat.

- ✓ Oli d'oliva DO Baix Ebre-Montsià.
- ✓ Arquitectura rutal de la pedra en sec.



Fotografia núm. 7. Vista panoràmica dels Burgans.
Font: *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre.*



Fotografia núm. 8. Urbanització del Perelló; i al fons, la Punta del Fangar, del Delta de l'Ebre.
Font: *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre.*

Segons les fitxes descriptives i la cartografia d'aquestes dues unitats a l'extrem S dels *Burgans* destaca el valor estètic dels boscos perennifolis i els monoconreus d'olivera, el valor històric dels marges de pedra seca, la cova de les Calobres i les pastures d'estiu que hi ha a l'W de les mateixes (entre la Fullola, les Calobres i el Coll de la Mola), el valor social del sector de Colladetes com a àrea per a la recollida de bolets i de varis itineraris (per fer amb vehicle motoritzat, a peu i/o amb BTT), i el valor simbòlic dels fruiterars de secà; així mateix destacar un parell de miradors, el de Cabrafeixet, situat a l'extrem S de la Serra del Boix, i el de l'Ermita de Sant Cristòfol, situat a S del nucli urbà del Perelló.

Afegir en darrer lloc que en el *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre* es defineixen alguns *paisatges d'atenció especial* (PAE), porcions de territori que presenten una determinada heterogeneïtat, complexitat o singularitat des d'un punt de vista paisatgístic i en els quals s'hi ha definit criteris específics per a la seva protecció, gestió i ordenació. Si bé el projecte es troba fora, al sud de l'àmbit d'estudi se n'ha identificat un, els corresponents al paisatge de la *pedra en sec*, amb valor productiu, cultural i estètic, que forma part de la identitat, sentit del lloc i imaginari paisatgístic de les Terres de l'Ebre, que comprèn tota la unitat dels *Vessants de Tivenys – Coll de l'Alba*, l'extrem S de la *Serra de Cardó-Boix*, i la meitat SW del *Litoral del Baix Ebre*. Es tracta principalment de marges i murs per delimitar bancals (per garantir l'acumulació i retenció de sòl fèrtil enfront el potencial erosiu dels vessants amb pendents moderades o elevades), però també de masos, barraques, pous... fets amb pedra calcària de la zona, des del primer terç del s.XIX, quan les desamortitzacions de Mendizábal van accentuar un procés d'intensa transformació agrària, i fins ben entrat el s.XX.

L'abandonament progressiu del conreus agrícoles de secà, però, ha propiciat que les zones forestals hagin anat guanyant terreny, amb el conseqüent augment del risc d'incendi forestal, i la pèrdua de les antigues construccions de pedra seca que configuraven el paisatge tradicional de les muntanyes del Perelló.

3.3.5. Espais reconeguts per altres normatives

En l'àmbit estricte del projecte no s'ha identificat cap *espai natural de protecció especial* (parc nacional, paratge natural d'interès nacional, reserva natural integral o parcial, ni parc natural), cap espai inclòs a l'*Inventari d'Espais d'interès geològic de Catalunya* (IEIGC) o a l'*Inventari de zones humides de Catalunya* (IZHC), cap arbre declarat monumental, ni cap àrea d'interès florístic (AIFlo) (veure els plànols núm. *4.2 Medi físic: hidrologia superficial i subterrània* i *5.3 Medi natural: sensibilitat ambiental*).

Tanmateix, però, destacar que els camins d'accés del parc, ja existents, transcorren en un tram d'un recorregut de 835 m, pel límit de l'espai del PEIN i la Xarxa Natura 2000 del Tossal de Montagut, declarat ZEC (zona d'especial conservació) i ZEPA (zona d'especial protecció per a les aus), que se situa entre Sant Jordi d'Alfama, Rasquera i el Perelló (al NE de l'àmbit d'estudi); també quedarien a prop de l'espai PEIN les Serres de Cardó - el Boix, declarades ZEC i ZEPA també, que s'estenen des de Rasquera, Benifallet, Xerta i Tivenys fins el Pla del Burgar, la Collada, el poblat de la Fullola i l'extrem oriental del terme de Tortosa (a l'W de l'àmbit d'estudi).

Citar així mateix, la presència d'alguns hàbitats d'interès comunitari (concretament pinedes mediterrànies, amb codi 9540 i matollars termomediterranis i predesèrtics, amb codi 5330; dues àrees d'interès faunístic (AIFau), ambdues per àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*); i la proximitat de dos *connectors terrestres complementaris* (el CTC043 i el CT0046). Recordar així mateix que tot l'àmbit de les Terres de l'Ebre es considera com a zona de protecció per a l'avifauna.

Destacar, a més, que tot l'àmbit del projecte forma part de la Reserva de la Biosfera de les *Terres de l'Ebre*, com comprèn la totalitat de les comarques del Montsià, el Baix Ebre i la Terra Alta, i la meitat S de la Ribera d'Ebre, però sense afectar a les zones nucli i tampó, les de major valor; només afecta a zones de transició, no protegides, dedicades a la promoció d'un desenvolupament econòmic i humà sostenible des dels punts de vista social, cultural i ecològic, que representen més d'un 60% de l'espai.

Igualment destacar la presència de diversos boscos d'utilitat pública, com els de Malladetes, Resplanada i Perxets (CUP 42) i el de Calobres (CUP 88), tots dos de propietat de la Generalitat de Catalunya; i que els darrers 35 anys el terme municipal del Perellló s'ha vist afectat ver alguns incendis, especialment la seva meitat W (des de la Ctra. C-212 cap a ponent, en direcció a la serra del Boix) i l'entorn que envolta el tossal del Junc (a l'E). Així, l'abandonament del conreus agrícoles ha afavorit fa que les zones forestals vagin guanyant terreny, i conseqüentment el risc d'incendi forestal ha augmentat.

Finalment indicar que segons el *Geoportal del Patrimoni Cultural* a l'àmbit més proper al projecte s'han identificat 2 elements del patrimoni arquitectònic, l'*Església de l'Assumpció de la Mare de Déu* i el *Molí del Vent*; i 2 jaciments arqueològics, els corresponents a la *Cova de les Calobres* i el *Tram de de Via Romana del Perelló*. Destacar també la presència d'alguns camins ramaders catalogats, aprovats per Ordre Ministerial: el primer tram del Cordel de la Bassa Ferra, el Cordel del Espinalt, la vereda de Nadell i el Cordel de los Guardias, de 37 m d'amplada i 4 km de longitud, que va des del paratge del Sarraí fins el Puig Moltó, travessant la Ctra. N-340 i passant per la pedrera del Perelló (en direcció NW/SE); i un antic camí ramader no catalogat com a tal, el corresponent a la *Drecera vella del Burgar*.

3.4. Factors de visibilitat

3.4.1. Conca visual

S'entén per conca visual com la superfície o els punts des dels quals un element és visible en funció de la seva topografia. En aquest sentit, i d'acord amb el *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre*, que analitza la visibilitat del territori des de diferents àmbits, tant de forma directa com ponderada, els aerogeneradors tindrien una baixa exposició ponderada des de visuals extrínseques.

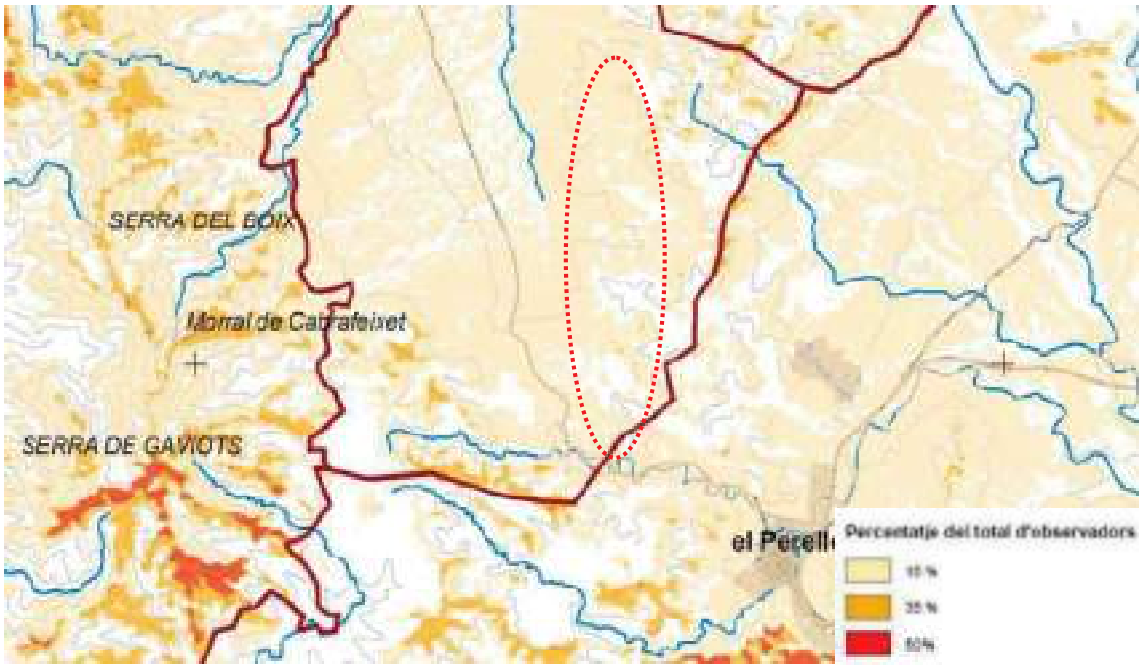


Figura núm. 8. Grau d'exposició visual ponderat.
Font: *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre.*

Així, com es pot observar en el plànol núm. *4.3: Medi físic. Relleu*, els aerogeneradors se situarien a cotes d'entre uns 250 i 300 m d'alçada. A l'extrem N, i als vessants encarats en aquesta orientació a tocar del Pla del Burgar, es caracteritzen per uns pendents relativament suaus, mentre que les vessants orientades al SE o cap al litoral, presenten uns pendents més abruptes.

En qualsevol cas, destacar que el fet que els aerogeneradors se situïn en aquelles zones més enlairades, on el recurs eòlic és més abundant, suposa que la conca visual que s'observaria des dels diferents sectors que constitueixen el parc fos relativament àmplia, especialment cap al vessant S/SE.

3.4.2. Localització dels principals punts d'observació

Fent una anàlisi de la visibilitat específica de la renovació del parc eòlic Colladetes es considera que els principals punts d'observació són els miradors considerats en el *Catàleg de paisatge de les Terres de l'Ebre* (el de Cabrafeixet i el de l'Ermita de Sant Cristòfol, que se situen a poc més de 4,3 km a l'W de l'CLL02 i 4,0 km al SE de l'CLL01 dels aerogeneradors més propers, respectivament), els nuclis de població més propers (bàsicament el Perelló, situat a 2,8 km de l'aerogenerador CLL01), i les infraestructures viàries que passen més a la vora del nou parc eòlic Colladetes, que són les següents:

- Els nombrosos camins i pistes rurals que donen accés a les finques forestals i agrícoles de la zona, especialment aquells que donen accés l'actual parc eòlic Colladetes.
- La carretera TV-3022, que passaria a menys de 300 m a l'SW de l'aerogenerador CLL01.
- El sender GR-192, que discorreria a poc més de 400 m al N de l'aerogenerador CLL09.
- I la carretera N-340, situada a uns de 2,8 km al SE de l'aerogenerador CLL03.

Citar així mateix, com a punt d'observació destacat, pel seu potencial volum d'observadors, l'autopista AP7, situada uns 8 km al SE del parc, des de la qual també es podran observar els aerogeneradors.

D'altra banda, i per determinar els punts des d'on els aerogeneradors del nou parc eòlic Colladetes resultarien més visibles s'ha realitzat una anàlisi de la visibilitat del mateix. En aquesta anàlisi, elaborada a partir del model digital del terreny i de l'alçada dels aerogeneradors, s'han determinat certs punts (bàsicament nuclis de població) des dels quals el futur parc pot ser visible:

1. El Perelló
2. Rasquera
3. Encreuament Ctra. TV-3022 / GR-192

Segons aquesta anàlisi, donada la configuració del relleu de la zona d'estudi i tenint en compte els diferents factors que conflueixen en aquest àmbit, es pot dir que la major part dels aerogeneradors del parc s'ubiquen en zones visibles des de visuals externes, sobretot des de la plana dels Burgans i aquelles zones amb un relleu més enlairat (veure el plànol *7.1.1 Medi antròpic. Visibilitat*).

Així, s'observa en el plànol núm. *7.1.2. Medi antròpic: Visibilitat des del Perelló* i en el plànol núm. *7.2. Medi antròpic. Simulacions*, que des del nucli urbà del Perelló teòricament no es veurien els nous aerogeneradors, només la part superior d'1 d'ells (la góndola i les pales). Mentre que, a la citada població, la visibilitat dels aerogeneradors no es veuria pràcticament modificada. Ara bé, tant en el Pla del Burgar, així com des de punts elevats i llunyans, la visibilitat del nombre de màquines es veurà clarament reduïda.

També des d'alguns trams de la carretera N-340 i l'autopista AP-7 es veurien parts d'alguns aerogeneradors, però força més lluny, des de distàncies compreses entre uns 3,5 i uns 8,5 km, respectivament. Major seria la visibilitat des de la carretera TV-3022, del Perelló a Rasquera, que donaria accés al parc i se situaria a distàncies compreses entre uns 300 i uns 1.500 m (a l'E de la mateixa).

Per tant, doncs, i resumint, des de visuals intrínseques la visibilitat dels diferents elements del parc eòlic seria notable, especialment des de la carretera TV-3022, des del sector central/septentrional de la plana dels Burgans. Tanmateix, tenint en compte visuals extrínseques la instal·lació pràcticament només seria del tot visible des del sector de les Serres del Cardó – el Boix que té vistes cap a la zona, així com des del Tossal de Montagut; des del nucli urbà del Perelló, com des de la N-340 i l'AP-7 la visibilitat seria parcial i/o nul·la (segons els diferents aerogeneradors considerats), bàsicament perquè l'orografia del terreny contribuiria a la seva ocultació.





Fotografia núm. 9. Vista general del sector S de la plana dels Burgans des de la Ctra. TV-3022 en direcció S.
I simulacions tridimensionals teòriques, amb i sense els aerogeneradors previstos per la renovació del parc eòlic Les Colladetes.
Font: Elaboració pròpia.

Destacar així mateix que en el plànol núm. *7.2. Medi antròpic. Simulacions* es mostren les simulacions tridimensionals de la renovació del parc eòlic Colladetes, realitzades mitjançant el model digital del terreny i ortofotomapes, en les quals hom pot obtenir una representació virtual aproximada[3]. Com es pot observar la visibilitat real sol ser menor que la teòrica, i les noves màquines (de 200 m d'alçada, representades tan sols en la darrera imatge), no suposarien un impacte més elevat que l'actual. Tan es així que amb l'actual projecte de renovació es reduiria la visibilitat del nombre total d'aerogeneradors.

Afegir així mateix que l'anàlisi realitzat no ha tingut en compte la presència de vegetació arbrada (en aquest cas bàsicament pinedes de pi blanc), i aquesta també podria ajudar a reduir la visibilitat, ja que contribuiria a ocultar la part inferior dels aerogeneradors.

D'altra banda, i segons l'anàlisi de la visibilitat fet en el *Catàleg de paisatge de les Terres de l'Ebre*, en funció del grau d'exposició visual des dels principals miradors, el conjunt del parc eòlic seria relativament poc visible; evidentment des de Cabrafeixet, situat a més de 750 m d'alçada, els aerogeneradors serien més visibles que no pas des de l'ermita de Sant Cristòfol, situada a menys de 200 m.

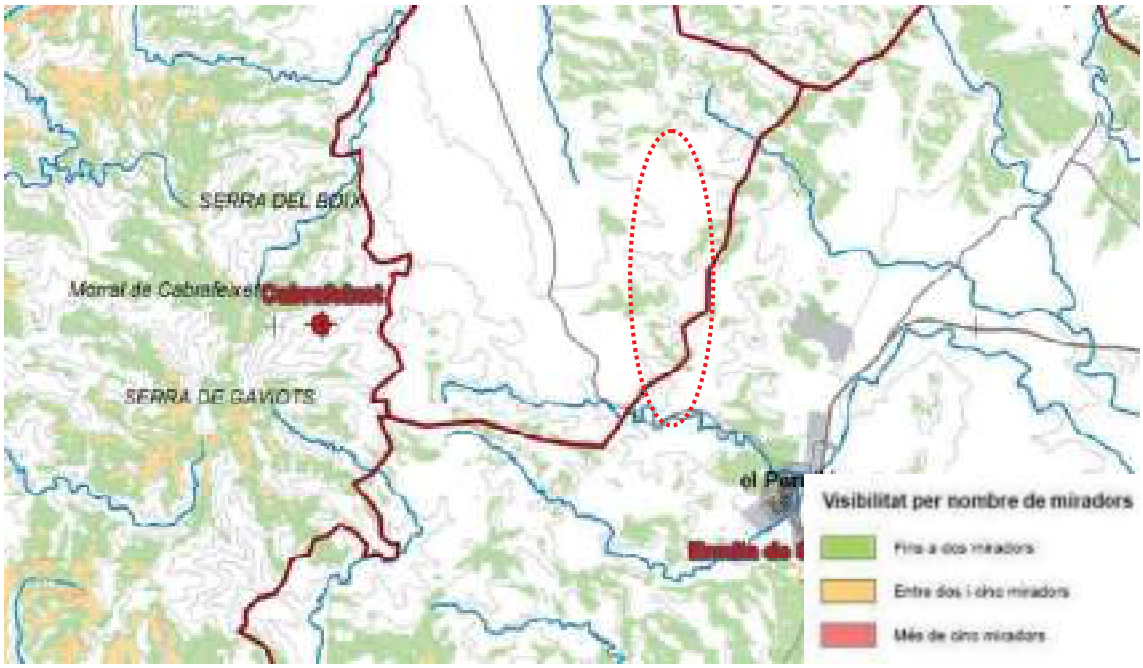


Figura núm. 9. Grau d'exposició visual des dels principals miradors
Font*: Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre.* Plànol 3.3.

[3] Des de la zona esportiva del Perelló actualment es veuen unes 10 màquines i segons el model teòric se n'haurien de veure unes 30.

Resumint, doncs, i donada la configuració del relleu de l'àmbit d'estudi, es pot afirmar que es tracta d'una zona relativament visible des de vistes externes degut al fet d'estar ubicada al límit S de la Plana del Burgar. Tot i així, és important considerar que la serra del Boix i el Tossal de Montagut ajuden a reduir la visibilitat del parc. A més a més, l'escassa presència de nuclis urbans propers (des dels quals no és visible el parc eòlic) fa que es redueixi la conca visual que es pot observar des dels diferents punts on s'ha previst ubicar els aerogeneradors.

Destacar, a més, que a mesura que hom s'allunyés de les zones on s'ha previst actuar, el camp de visió s'ampliaria i les actuacions projectades esdevindrien cada cop més petites, perdent protagonisme enfront el conjunt del paisatge que percep l'observador. Tanmateix també és cert que el projecte es desenvolupa en una zona on hi ha altres parcs eòlics, concretament el parc eòlic de La Collada i el de Calobres. En qualsevol cas, donada l'alçada dels diferents aerogeneradors (uns 200 m els previstos pel present projecte, uns 150 m el de la Collada i uns 100 el de Calobres el nou parc eòlic Colladetes es podria identificar perfectament.

També cal destacar, com la renovació del parc eòlic Colladetes representa una reducció de 45 arogeneradors implantats en la zona (de 54 a 9 aerogeneradors), i tot i que els que es preveuen instal·lar son de dimensions molt superiors, l'impacte visual conjunt del parc es reduiria significativament.

3.4.3. Descripció sintètica

En l'anàlisi de la visibilitat de la renovació parc eòlic Colladetes, però, a més dels citats punts d'observació (miradors, nuclis de població i edificacions aïllades habitades de forma permanent, i infraestructures viàries) i l'orografia de la zona, hi ha d'altres elements que poden condicionar una major o menor visibilitat de les actuacions projectades, d'entre els quals cal destacar-ne especialment dos: la vegetació i els condicionants atmosfèrics.

Respecte la vegetació, en els sectors on predominen formacions forestals aquestes contribueixen a reduir la visibilitat, encara que de vegades només parcialment i en funció del relleu. Així, tal com s'ha indicat anteriorment, en aquest cas les pinedes de pi blanc situades al voltant dels aerogeneradors i l'actual subestació del Perelló, contribuirien a una certa reducció de la seva visibilitat potencial, tant des de visuals intrínseques com extrínseques. Evidentment, però, donada l'alçada dels aerogeneradors, la ocultació total dels mateixos seria pràcticament impossible.

Mentre que en relació als condicionants atmosfèrics (pluges intenses, humitat elevada, contaminació atmosfèrica...) aquests no solen afectar a la visibilitat de la zona, tan sols en alguns moments, puntuals i irregulars, especialment a l'hivern i en situacions de calma anticiclònica (quan es produeixen fenòmens d'inversió tèrmica freqüents en certs punts de la vall de l'Ebre), així com en situacions de pluja, boirina, etc.). Citar, igualment, que l'àmbit d'estudi es troba allunyat de zones industrials i/o amb una xarxa viària densa, important i amb un elevat volum de vehicles, i per tant, en aquest sentit tampoc seria d'esperar una reducció de la visibilitat per això (per un increment de la contaminació atmosfèrica associada a la mateixa).

Resumint, doncs, si bé és cert que en unir els efectes de la distància, les barreres visuals (orografia i vegetació, bàsicament), i la meteorologia, la visibilitat teòrica prevista es pot reduir una mica, sobretot en moments i zones concretes, en general el parc eòlic seria força visible, principalment per la impossibilitat d'ocultació dels aerogeneradors. Ara bé, cal tenir en compte, que la renovació del parc eòlic Les Colladetes representaria una reducció del nombre total d'aerogeneradors presents en aquest entorn ja alterat per altres parcs eòlics com el La Collada i el de Calobres. Així doncs, es pot considerar que la renovació d'aquest parc suposaria una millora en la possible percepció que pot suposar per a la població local, ja acostumada a la presència d'altres parcs eòlics.

4. DESCRIPCIÓ I VALORACIÓ DEL PAISATGE

4.1. Anàlisi dels elements que componen el paisatge

L'àrea d'estudi se situa entre el Pla del Burgar (al N/NW) i els vessants meridionals de la Serralada Prelitoral, constituïda en aquest cas per la Serra del Boix (a l'W/NW), on destaquen la Punta Buinaca i Les Moles, i les muntanyes dels Burgans i Tivissa (N/NE) (destacar en aquest sentit el Tossal de Montagut, la Barra, el Tossal del Junc...), que donen lloc a un relleu relativament trencat, format per ventalls al·luvials de graves.

Es tracta d'una zona situada en la confluència entre dues conques hidrogràfiques, i per tant, relativament elevada; amb una altitud que oscil·la entre els 250 i 300 m sobre el nivell del mar. L'extrem N correspon pròpiament al Pla del Burgar, una àmplia plana, orientada cap al N/NW, que s'ha format a partir dels sediments al·luvials aportats per les serres que l'envolten, que han anat reblint la fossa tectònica situada entre les muntanyes del Cardó-Boix i les de Tivissa; mentre el sector central i meridional correspon a aquesta zona de relleu ondulat/trencat, amb barrancs de fort pendent, que drenen cap a la Mediterrània (vers el SE).

Com es pot observar en el plànol núm. *4.3 Medi físic. Relleu*, els aerogeneradors i la subestació se situarien a cotes d'entre uns 250 i 300 m d'alçada, tal i com s'ha esmentat. A l'extrem N, a tocar del Pla del Burgar, els pendents són relativament suaus, però a mesura que hom baixa cap a la mar Mediterrània són relativament més abruptes, fins que a la plana litoral, a tocar de la línia de costa, tornen a decréixer.

Respecte la vegetació potencial de l'àmbit d'estudi aquesta correspon al domini de la màquia de garric i margalló (*Querco-Lentiscetum*), tot i que en el límit amb l'alzinar amb marfull (o típic) o alzinar litoral ((*Viburno-Quercetum ilicis* (=*Quercetum ilicis galloprovinciale*)), donat lloc a boscos d'esclerofil·les amb sotabosc de màquia meridional (*Querco-Lentiscetum subass. Quercetosum ballotae*), com els que hi hauria al Pla del Burgar.

Part d'aquesta vegetació natural s'ha vist alterada per l'activitat humana des de temps remots, bàsicament per la implantació de fruiterars alts, predominantment de secà (oliveres, ametllers, garrofers...) i conreus herbacis de secà (especialment al Pla del Burgar i en aquells fons de vall relativament més planers), però en la major part de l'àmbit d'estudi encara resten bona part d'aquestes màquies, tot i que barrejades amb brolles i bosquines joves de pi blanc (*Pinus halepensis*), comunitats de degradació de la màquia i l'alzinar litoral a la terra baixa mediterrània, que també han anat colonitzant els camps de conreu que s'han anat abandonant.

Destacar així mateix que els darrers 35 anys el terme municipal del Perelló s'ha vist afectat ver alguns incendis, especialment la seva meitat W (des de la Ctra. C-212 cap a ponent, en direcció a la serra del Boix) i l'entorn que envolta el tossal del Junc (a l'E); l'abandonament del conreus agrícoles ha afavorit fa que les zones forestals vagin guanyant terreny; i conseqüentment el risc d'incendi forestal ha augmentat.

Actualment, doncs, el paisatge es troba constituït per un mosaic agroforestal, més o menys intens, en funció de l'orografia de la zona, la implantació de l'agricultura i, més recentment, l'abandó de les terres de conreu.

D'altra banda, i en relació a les activitats industrials, aquestes són pràcticament inexistents, concentrades només vora el Perelló (el principal nuclis de població de la zona). En aquest sentit destacar només la presència de 3 parcs eòlics a la zona: l'actual de Colladetes que es preveu renovar, que té 54 aerogeneradors d'uns 75 m d'alçada; el de la Collada, que en té 1, d'uns 150 m d'alçada; i el de Calobres, que té 17 màquines d'uns 100 m d'alçada també.

4.2. Anàlisi de la qualitat paisatgística

4.2.1. Formes dels components

Les formes de les superfícies que constitueixen la major part de l'àmbit d'estudi venen donades per l'orografia del terreny. Així, en les serres i turons, i de difícil accés, en les que no s'ha pogut desenvolupar cap activitat agrícola, predominen les formes allargades i arrodonides, respectivament. Mentre que els camps de conreu que constitueixen la resta del territori adopten formes diverses: allargades i resseguint els cursos d'aigua en les valls, i més o menys regulars, però amb formes suaus, al voltant de les citades serres i turons.

Només als voltants del nucli urbà del Perelló les formes poligonals de les diferents construccions (pisos, naus industrials, zones esportives...) trenquen aquesta harmonia natural que ve donada per l'orografia del terreny.

Totes aquestes superfícies, constituïdes per masses forestals més o menys aïllades i parcel·les agrícoles es troben entrellaçades les unes amb les altres mitjançant un entramat de carreteres i camins, barrancs..., així com pels seus propis perímetres, i acostumen a tenir marges amb traçats sinuosos i ondulats, però suaus (els traçat rectilinis tan sols es diferencien en els límits entre diferents parcel·les agrícoles, així com en el cas dels principals vials que travessen el territori).

.

El relleu ondulat propi d'aquesta zona fa que en l'horitzó es puguin diferenciar els perfils de les seves serres i turons, les zones més enlairades, així com els elements que de vegades hom a construït al seu damunt (antics castells i ermites, algun mas, torres de telecomunicacions...).

4.2.2. Característiques dels components

El colors predominants a les superfícies citades anteriorment són els verds de les formacions forestals (brolles, pinedes...), i els grocs i els ocres propis de les parcel·les agrícoles, que en alguns casos també adquireixen tonalitats verdoses (però més clares que no pas les dels boscos i, principalment, en les zones amb plantacions d'oliveres, ametllers, garrofers, etc.).

Citar, encara que en menor mesura, els grisos, els quals predominen en les franges lineals corresponents a les carreteres i camins, marges dels canals i sèquies, les línies i subestacions elèctriques... En relació al blau, el de l'aigua és minoritari (tan sols present, temporalment, en algunes basses i/o en els escassos cursos d'aigua que drenen l'àmbit –a més, quan hi ha pluges torrencials l'aigua arrossega sediments i fangs, tot adoptant una tonalitat marronosa–), mentre que el del cel, quan és clar, domina gran part del paisatge de la zona.

Destacar, així mateix, el ventall de colors que solen configurar els elements que formen part dels nuclis urbans i/o conjunts d'edificacions més propers a la zona d'estudi: masos i magatzems rurals, esglésies, habitatges, polígons industrials, zones esportives..., on els blancs, grisos, marrons, taronges... són alguns dels colors predominants. I en aquest cas destacar especialment el color blanc dels aerogeneradors de l'actual parc eòlic de Colladetes i dels de la Collada i Calobres.

Per tant, doncs, es pot afirmar que es tracta d'un paisatge amb un cert grau de policromia (és a dir, amb diversitat cromàtica), el qual es caracteritza pels diferents tons de verd de la vegetació –les brolles d'un color més fosc, les pinedes d'un verd més clar, les oliveres amb un to argentat...–, els ocres i marrons predominants als camps llaurats, i els grisos i blancs de les construccions aïllades que hi ha a la zona, la xarxa viària, els aerogeneradors, les línies i subestacions elèctriques, etc.

Respecte a la textura aquesta també varia d'unes zones a les altres: en les carreteres és més fina que en els camins i barrancs de la zona; així mateix, en aquests darrers la textura és més fina que la de les zones arbustives i els camps de conreu; mentre que en les zones forestals la textura és més grollera, no tant com en els nuclis rurals i/o urbans, amb una diversitat de textures molt més elevada.

Finalment, i en relació a l'escala, tant si es pren com a referència l'àmbit més local en el qual es desenvolupa el projecte (per exemple a escala 1:5.000), com un àmbit d'estudi més ampli, com el conjunt de la zona on s'ha previst situar el parc eòlic i/o aquest sector de la comarca del Baix Ebre, les formes dels principals components del paisatge i les seves característiques són força similars.

4.2.3. Relacions entre components

Com es pot observar en l'ortofotomapa de localització del projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes en l'àmbit d'estudi hi ha dues grans unitats paisatgístiques, que presenten unes característiques homogènies:

- La unitat paisatgística dels conreus de secà

  Es correspon, bàsicament, als fruiterars alts de secà: camps d'oliveres, ametllers i garrofers que es troben dispersos per bona part de l'àmbit d'estudi. I entre aquestes superfícies agrícoles, destacar algunes construccions aïllades, principalment petits masos, magatzems agrícoles i petites cabanes, dispersos i repartides de forma heterogènia, amb unes característiques constructives molt similars: edificacions d'una sola planta, fetes amb materials de la pròpia zona (principalment pedra seca), perfectament integrades en l'entorn.

  Cal fer notar que l'activitat agrícola tradicional ha tingut cura d'integrar-se plenament en el paisatge natural de la zona, la qual cosa li confereix un valor intrínsec remarcable.

- I la unitat paisatgística de les zones forestals

  La formació arbòria que ocupa major extensió a la zona estudiada correspon a la pineda de pi blanc (*Pinus halepensis*); tanmateix, destacar també zones de màquies i brolles, i algunes clapes aïllades de prats. En aquest sentit destacar que la tradició agrícola de les planes i altiplans del Baix Ebre ha fet que la vegetació potencial hagi quedat reduïda a les zones amb una major dificultat d'accés i amb un relleu relativament més abrupte.

  Per tant, la vegetació natural més esponerosa és la representativa en les zones que no han estat accessibles per a l'activitat agrària.

Si be en alguns sectors les zones agrícoles són les més predominants, en d'altres aquestes s'intercalen amb clapes forestals, tot constituint petits mosaics agro-forestals, els quals aporten una major diversitat cromàtica i textural. En qualsevol cas, aquestes dues unitats es presenten en l'àmbit d'estudi barrejades en funció de la morfologia del terreny, tot interactuant entre elles de tal manera que, de vegades, diferenciar els límits d'una i l'altre no es tasca fàcil.

També, com s'ha indicat anteriorment, la varietat de les formes de les superfícies agrícoles i les zones boscoses i de matollar depèn de l'orografia del terreny, la qual ha condicionat l'accessibilitat fins als citats sectors.

Igualment, les dimensions d'aquestes formes també varien força. En alguns casos la continuïtat entre les superfícies agrícoles és més patent –quan hi ha absència de marges i/o murs de pedra– que en d'altres, i sembla que es conformin unitats molt més extenses del que són realment. Tanmateix, la visió que es té des d'aquestes superfícies enclotades de vegades no és tan clara com la que es pot observar des d'aquelles zones més enlairades.

Citar, així mateix, que la varietat i intensitat dels colors i textures depèn dels diferents elements considerats. Mentre que vora els nuclis rurals i/o urbans els colors i textures són sempre els mateixos, així com en les zones arbòries i arbustives (encara que en aquestes darreres en menor mesura), en les superfícies agrícoles el pas del temps suposa un gran condicionant, sobretot en quant a les textures (des que se sembra la terra fins que es recull el que s'ha sembrat l'aspecte visual de les zones de conreu varia).

Aquests contrastos, però, de vegades també depenen de factors aliens al paisatge. Així, per exemple, la percepció que es pot tenir del territori un dia emboirat, núvol, plujós i/o assolellat és molt diferent: si bé un dia emboirat tot pot semblar gris, un cop ha acabat de ploure i s'obren clarianes el cel es torna blau i els contrastos entre les diferents textures i colors es tornen molt més intensos.

D'altra banda, i en relació a la integritat del paisatge en el qual se situarà el nou parc eòlic Colladetes cal dir que el grau de naturalitat dels components és relativament elevat. Si bé els boscos no són les formacions predominants ni tampoc constitueixen formacions relativament extenses, l'activitat agrícola tampoc és vista com un element del paisatge amb un elevat grau d'artificialitat (seria el cas del conjunt de les infraestructures viàries, els nuclis urbans, les zones agropecuàries i/o industrials properes als pobles de la zona...).

Es tracta, doncs, d'un paisatge relativament complex, però en el qual tot segueix un cert ordre, el que ha imposat el relleu de la zona.

4.3. Valoració paisatgística

La valoració paisatgística de la zona on se situa el projecte es realitza en funció de la relació establerta entre la qualitat paisatgística i la fragilitat paisatgística, la qual permet definir la capacitat de càrrega paisatgística de l'àmbit d'estudi.

4.3.1. Qualitat paisatgística

4.3.1.1. Valors intrínsecs del paisatge

D'entre els principals valors intrínsecs del paisatge que constitueix la zona d'estudi i en determinen la seva qualitat cal destacar els estètics, ecològics, productius, històrics, els d'ús social, els mitològics, els religiosos i espirituals, i els simbòlics i identitaris.

S'enumeren tot seguit els valors intrínsecs identificats dins l'àmbit:

- Estètics. Els valors estètics són dels més remarcables a la zona. Citar, en aquest cas, les interfícies paisatgístiques on es combinen perfectament les zones agrícoles de fruiters de secà i les forestals, que constitueixen un mosaic agroforestal; els patrons nítids que constitueixen les valls agrícoles, així com les solanes i obagues, on el tipus de recobriment arbori i/o arbustiu sol ser diferent; els fons escènics a què donen llocs les serres i els turons més enlairats, els quals suposen unes visuals de l'horitzó característiques (és el cas de les Serres del Boix – el Cardó i el Tossal de Montagut); les construccions de pedra en sec, que són un element abundant i funcional en el paisatge rural d'aquest sector del Baix Ebre, que a més, el doten d'un remarcable valor estètic.
- Ecològics. Des d'un punt de vista estrictament ecològic, el territori no presenta uns valors reconeguts significatius. Tal i com s'ha comentat anteriorment els espais naturals més propers són les Serres del Boix – el Cardó i el Tossal de Montagut, espais del PEIN i la Xarxa Natura 2000. Destacar així mateix la presència d'alguns hàbitats d'interès comunitari: les pinedes mediterrànies (codi 9540) i els matollars termomediterranis i predesèrtics (codis 5330); dues àrees d'interès faunístic (AIFau), ambdues per àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*) i la proximitat de dos *connectors terrestres complementaris* (el CTC043 i el CT0046).
- Productius. Respecte a la capacitat del territori per proporcionar beneficis econòmics aquesta ve donada bàsicament per l'activitat agrícola (principalment oliveres) i la ramaderia. Per exemple, l'oli d'oliva Baix Ebre – Montsià, és denominació d'origen protegida (DOP). L'explotació forestal no és rentable, la cinegètica tan sols té interès a nivell local, com la turística; mentre que en relació a la indústria i l'activitat minera aquestes són molt poc rellevants i/o inexistents a l'àmbit d'estudi.
- Històrics. A més dels elements del patrimoni cultural (arquitectònic i arqueològic) catalogats pel Departament de Cultura i/o inventariats durant la prospecció arqueològica realitzada, a l'àmbit d'estudi

també destaquen construccions tradicionals com masos, barraques i cabanes d'eines, els murs de pedra que fan de límit entre les diferents estructures parcel·làries (principalment en les zones amb majors pendents, on han estat necessaris sistemes de contenció de sòls com són les terrasses i/o bancals, etc.), les fonts, pous i basses que hi ha a la zona, així com la xarxa de camins públics que s'estenen per tot aquest territori (camins ramaders, senders...). En aquest cas destacar especialment les pintures rupestres que hi ha a la Cova de les Calobres i l'abric de Cabra-Freixet, declarades Patrimoni Mundial per la UNESCO. I destacar també bé el valor històric de les oliveres, singulars i monumentals, la majoria de les quals tenen més d'un segle d'història

- Ús social. El valor social d'aquest territori és poc rellevant, destacant tan sols el repòs, passeig, lleure i lloc de trobada que representa durant els períodes de vacances i, sobretot, a l'estiu, així com la recollida de bolets (especialment durant els mesos de tardor).
- Mitològics. No s'han identificat a l'àmbit referències sobre elements del paisatge amb atribucions simbòliques col·lectives lligades a l'explicació de històries fantàstiques i/o llegendes.
- Religiosos i espirituals. Tot i ser un espai rodejat de serres amb ermites, esglésies, creus i mites, els Burgans en concret no presenten valors religiosos i espirituals. Probablement, la seva orografia poc estratègica dintre el conjunt territorial –zona plana, sense població, accés massa fàcil per als enemics...- sigui la causa per la qual els habitants de la zona no hagin escollit l'indret per practicar-hi els seus ritus i cerimònies.
- Simbòlics i identitaris. A part de les formacions paisatgístiques pròpies de l'àmbit, cal destacar com a valors simbòlics els conreus de fruiters de secà i els murs de pedra seca que els formen, així com els masos típics de la zona.

4.3.1.2. Factors de ponderació

Els valors intrínsecs del paisatge citats anteriorment poden ser matisats i enriquits a través de qüestions com la singularitat, l'autenticitat, la representativitat, la integritat, la raresa, la seva rellevància social, la unitat...

Concretament, en l'àmbit d'estudi el que més destaca és la representativitat del valor estètic propi de la zona, amb els seus relleus i masses forestals, així com la integració del valor agrícola productiu.

4.3.1.3. Índex de qualitat paisatgística

En aquest cas, doncs, atenent als valors intrínsecs del paisatge i la seva ponderació, la qualitat del paisatge es pot qualificar entre *mitja* i *alta*: alta en les superfícies estrictament forestals, ocupades per pinedes de pi blanc, que recorden la vegetació potencial de la zona; i mitjana en les zones agrícoles, de màquies i matollars, transformades per l'activitat humana.

4.3.2. Fragilitat paisatgística

4.3.2.1. Factors que incideixen sobre la fragilitat paisatgística

La fragilitat paisatgística –definida com el grau de deteriorament que experimenta un entorn davant determinades actuacions o, inversament, la seva capacitat per acollir determinades actuacions sense veure deteriorada la seva qualitat paisatgística–, ve donada per diferents factors com són la visibilitat, l'accessibilitat, la freqüentació, la capacitat d'emmascarament de la vegetació i d'altres elements, i la baixa presència d'elements periurbans.

En el cas de la renovació del parc eòlic Les Colladetes, donada la petita conca visual que es pot observar des dels diferents punts on s'ha previst ubicar els aerogeneradors, limitada cap als sectors NW (plana dels Burgans) i SE (el Perelló i rodalies), la fragilitat es considera *mitja*.

Així mateix, si bé és cert que l'escassa freqüentació de gent a la zona (bàsicament població local) pot contribuir a reduir aquesta fragilitat, el trànsit que circula per la carretera N-340 i l'autopista AP-7 pot contribuir a incrementar-la.

Respecte la capacitat d'emmascarament, i si bé la de la vegetació (major presència d'un estrat arbori, una diversitat cromàtica elevada...) és poc rellevant (principalment per l'alçada dels aerogeneradors), la que ofereix el relleu és relativament més elevada, actuant com a barrera d'ocultació i/o dificultant en diversos casos la visibilitat total o parcial d'alguns dels aerogeneradors.

Indicar en darrer lloc que l'escassa presència d'elements periurbans i la bona conservació dels elements estructurals que constitueixen els nuclis habitats incrementa lleugerament la fragilitat del paisatge enfront futurs processos de periurbanització. Per contra, la despoblació a la que s'enfronta aquest sector del Baix Ebre contribueix a reduir la fragilitat també.

4.3.2.2. Índex de fragilitat paisatgística

En funció dels anteriors factors, doncs, la fragilitat del paisatge es considera *mitja*, ja que si bé la visibilitat i la baixa presència d'elements periurbans són aspectes que implicarien una elevada fragilitat, junt amb l'elevat transit que circula per l'AP-7, l'escassa freqüentació de gent a la zona i el despoblament de bona part de la comarca, junt amb l'absència de miradors especialment rellevants (accessibles amb vehicle), la capacitat d'emmascarament que suposa la vegetació i, sobretot, l'orografia del terreny, i la presència d'altres parcs eòlics (que sumen més de 18 aerogeneradors) contribueixen a reduir-la.

4.3.2.3. Capacitat de càrrega paisatgística

A partir de la combinació dels dos apartats anteriors –qualitat i fragilitat paisatgística–, es pot determinar la capacitat de càrrega paisatgística de l'entorn considerat, entesa aquesta com la màxima capacitat d'acceptació de nous usos o activitats i el grau màxim d'impacte que pot suportar sense que es vegin deteriorats progressivament els seus valors paisatgístics.

Tal i com es pot observar en la taula adjunta, on es mostren les relacions entre la qualitat i la fragilitat del paisatge, una qualitat mitjana i alta i una fragilitat mitjana suposen un índex de capacitat de càrrega del paisatge entre *mitja* i *baixa*.

Capacitat de càrrega paisatgística	Qualitat paisatgística			
Fragilitat paisatgística	Molt alta	Alta	Mitja	Baixa
Molt alta	Molt baixa	*Molt baixa*	*Baixa*	Mitja
Alta	Molt baixa	*Baixa*	*Baixa*	Mitja
Mitja	*Baixa*	*Baixa*	*Mitja*	*Mitja*
Baixa	Mitja	Mitja	Mitja	Alta

Taula núm. 6. Capacitat de càrrega paisatgística.
Font: Direcció General d'Arquitectura i Paisatge, del Departament de política Territorial i Obres Públiques.

Per tant, doncs, com que la fragilitat del paisatge és mitja, el fet que la seva qualitat sigui entre mitja i alta fa que la capacitat de càrrega del paisatge sigui entre baixa i mitja; baixa en les zones forestals, i mitja en les zones agrícoles, de màquies, brolles, matollars i prats.

5. DIAGNOSI DE L'IMPACTE PAISATGÍSTIC

5.1. Objectiu i estratègia de la integració paisatgística

L'objectiu principal pel qual el parc eòlic s'ha projectat en aquesta zona és la presència d'un potencial eòlic elevat, requisit imprescindible per la seva viabilitat.

Donades les característiques del projecte, constituït per un total de 9 aerogeneradors de 200 m d'alçada total respecte la cota del terreny, integrar-los en el paisatge no és una tasca fàcil. Destacar, a més, que es tracta d'un tema força subjectiu.

Així, davant un parc eòlic hi ha qui opina que es tracta d'una afrenta paisatgística, mentre que d'altres els alaben per la seva bellesa. De fet, l'admiració als molins de gra de *La Mancha* no es compagina amb un odi exacerbat a uns aerogeneradors molt més gràcils; aquests no deformen més el paisatge que els primers; tanmateix, però, això és una qüestió de gustos.

Precisament per això els estudis més seriosos realitzats fins el moment sobre aquest tema, basats en enquestes sobre preferències dels implicats en la indústria eòlica (constructors, arquitectes, paisatgistes, etc.), són que no es guanya res tractant d'amagar-los. En aquest sentit es considera que un aerogenerador, si s'instal·la correctament, ha de guanyar-se el seu lloc en el paisatge.

Respecte al disseny de la turbina sembla que les millors són les que tenen rotor de tres pales, torre tubular, i es recobreixen amb pintures no cridaneres (generalment de color blanc). Quant a l'harmonització dels aerogeneradors amb el medi sembla clar que és preferible situar-los en línia, i millor unitats de gran potència, per a disminuir el nombre d'aerogeneradors. Mentre que en quant a la seva situació les conclusions són que els aerogeneradors han de situar-se lluny de les ciutats, fora de les àrees d'interès sòcio-cultural, i evitant espais de gran bellesa i de contingut cultural, essent important el tipus de paisatge en el qual s'instal·li el parc.

En aquest sentit la renovació del parc eòlic Colladetes té com a objectiu substituir un model d'aerogeneradors en l'actualitat desvirtuats, per d'altres de major eficiència que permetrà reduir el nombre total de màquines i passar de 54 aerogeneradors a 9. Aquest fet, suposa un canvi substancial en l'impacte sobre el paisatge i la fauna de l'entorn.

En aquest mateix sentit, les enquestes realitzades entre els veïns de parcs eòlics mostren afirmacions de tipus molt variat i que s'han de prendre's amb una certa prudència, donada la subjectivitat i la dificultat de ponderació de les respostes obtingudes. Així, independentment que agradi o no la implantació d'aerogeneradors en el territori, l'opinió general és que no han d'ubicar-se en punts de marcat interès cultural o paisatgístic.

En general, doncs, en un parc eòlic els elements que causen un major impacte visual són els aerogeneradors, i en menor mesura la resta d'infraestructures com són els camins d'accés, les plataformes de muntatge dels aerogeneradors, la subestació i la línia elèctrica d'evacuació. En aquest cas, es reaprofitaran els camins d'accés, la subestació i la línia elèctrica d'evacuació ja existents en l'actual parc eòlic Colladetes. Ara bé, l'impacte previst per les noves infraestructures a implantar son els següents::

- Respecte als aerogeneradors, sembla que el més aconsellable és pintar-los de colors apagats, sense intentar dissimular-los amb pintures de camuflament, però sense ressaltar-los tampoc.

  Així mateix, en relació a la distribució dels aerogeneradors sobre el terreny aquest ha estat l'aspecte clau del projecte, el qual s'ha encaixat al màxim en l'entorn, tot aprofitant el potencial eòlic de la zona.
- Tal i com s'ha esmentat, les característiques de la zona on s'implantaria el parc eòlic farien possible que el disseny dels camins d'accés als aerogeneradors es pogués realitzar majoritàriament per camins existents tot i que aquests s'haurien de condicionar per permetre el pas dels vehicles especials necessaris pel transport i muntatge dels aerogeneradors. Així mateix, les formes suaus del terreny permetrien realitzar aquests treballs de condicionament sense necessitat de realitzar grans moviments

de terres, i per tant, sense modificar la fisiografia de la zona de forma significativa. Els nous talussos creats es restaurarien i es revegetarien; i els nous vials només serien visibles des dels propis camins, que amb el temps quedarien integrats, iguals que la resta de la xarxa viaria rural de la zona. Destacar en aquest sentit que les línies elèctriques d'interconnexió entre els diferents aerogeneradors i la subestació sempre són soterrades, i generalment discorren pel marge dels camins d'accés, de tal manera que no suposen cap impacte significatiu sobre el paisatge.

- Igualment, les plataformes necessàries pel muntatge dels aerogeneradors se situarien majoritàriament en superfícies forestals de relleu relativament planer, sense requerir grans moviments de terres tampoc, i en alguns casos es podria aprofitar les plataformes de l'actual parc eòlic Colladetes. Un cop muntats els aerogeneradors es podrien restaurar, reduint les superfícies d'ocupació inicials.
- La subestació del Perelló es mantindrà com fins ara, tan sols amb la modificació de les cel·les del costat de 20 kV que se substituiran per cel·les noves adequades a les característiques de la instal·lació. La resta de la subestació i edifici de control es mantindran en les seves condicions actuals.
- Mentre que en relació a la línia elèctrica d'evacuació, s'aprofitaria l'actual línia del parc eòlic Colladetes, que va des de la subestació del Perelló fins al punt de connexió a la xarxa establert per l'operador elèctric, reduint al màxim l'impacte potencial.

Així, tot i que és cert que l'apreciació de l'impacte d'un parc eòlic és en bona part subjectiu, és evident que els aerogeneradors (els elements més visibles) representarien uns elements estranys en el territori, i per tant, pertorbarien la seva contemplació i gaudi. Tanmateix, tenint en compte la presència d'altres parcs eòlics a tocar (La Collada i Calobres), i el fet que reduiria el nombre d'aerogeneradors de forma significativa, es considera que les noves màquines encaixarien en el territori i no serien percebuts com a elements estranys.

Per tant, doncs, que els aerogeneradors, els camins d'accés i les plataformes s'integrin completament en el paisatge com a elements positius, o com a mínim neutres, és l'estratègia preferent (*harmonització*). Tanmateix, com que això no sempre és possible, especialment en el cas dels aerogeneradors, el que s'intenta és la màxima integració del parc, tot tractant d'ocultar-lo i/o fer-lo poc visible (*mimesi / camuflatge / ocultació*), sobretot des dels nuclis de població més propers.

5.2. Descripció dels elements/accions del projecte que poden tenir una major repercussió sobre el paisatge

Tot procés de construcció i explotació d'una nova infraestructura comporta una sèrie d'actuacions que poden interaccionar amb els diferents elements del medi, provocant impactes, tant positius com negatius. Aquest conjunt d'actuacions, derivades de la instal·lació i posada en servei de la nova infraestructura, són les accions del projecte.

L'impacte paisatgístic està relacionat per una banda amb la qualitat paisatgística actual de la zona afectada pel projecte i, per l'altra, amb l'alteració que comportarà sobre aquesta la seva execució, principalment els canvis sobre la fisiografia –canvis geomorfològics– i l'ús del sòl –principalment per l'afectació sobre la vegetació–, així com per la introducció d'elements antròpics –especialment els aerogeneradors– en el medi natural. Es tracta, a més, d'un impacte relacionat amb la visibilitat i la percepció que la població local i ocasional té del paisatge, apreciació relativament subjectiva. En aquest sentit, doncs, l'impacte més destacable es produirà un cop s'hagin muntat els nous aerogeneradors.

Així, les principals accions del projecte que poden generar un impacte més significatiu sobre el paisatge són les següents:

- L'ocupació de noves superfícies, bàsicament forestals, relativament poc productives i ja alterades per l'actual parc eòlic Colladetes, de forma definitiva (bàsicament per les fonamentacions i plataformes dels aerogeneradors, la línia elèctrica soterrada d'interconnexió i els nous trams de vials d'accés), i/o temporal (com a conseqüència de les necessitats pròpies de l'obra: instal·lacions auxiliars per a l'acopi de material, terres vegetals i d'excavació, parcs de maquinària, casetes d'obra, accessos provisionals,

etc.), fet que suposaria unes certes afeccions sobre la coberta vegetal natural i/o els conreus existents (per l'eliminació dels mateixos), l'atmosfera (per un increment dels nivells sonors, la generació de pols i emissions de gasos contaminants), i la generació de restes vegetals (com a resultat dels corresponents treballs de desbrossada).

- Els moviments de terres conseqüència de les excavacions necessàries per a la cimentació dels aerogeneradors i per a l'adequació dels accessos i/o l'obertura de nous, per a la instal·lació de la línia elèctrica d'interconnexió... En aquest sentit, de forma prèvia a les excavacions s'hauria de realitzar un decapatge de la terra vegetal més superficial (els primers 20-40 cm, segons el cas), que s'abassegaria de forma separada del material d'excavació (terres, rocs...). Així, a més d'una afecció directa sobre la gea, també es produiria una afecció sobre l'atmosfera (per un increment dels nivells sonors, la generació de pols i emissions de gasos contaminants), i es crearia un excedent de materials (terres vegetals, d'excavació, rocs...), bona part del qual es podria reaprofitar-la posteriorment en els treballs de restauració i revegetació de les superfícies afectades per l'obra.
- El muntatge dels elements que constitueixen els aerogeneradors (els diferents trams de les torres, les góndoles, els rotors i les pales).

5.3. Definició i valoració dels impactes paisatgístics per a tots els elements

Un impacte paisatgístic és tota aquella alteració que provoca un canvi perceptible visualment o mitjançant els altres sentits.

Així, si bé en aquest apartat no s'inclouen aquells impactes ambientals que no tenen efectes perceptius, donat que els canvis en el paisatge gairebé sempre estan relacionats amb transformacions dels elements físics que són el suport del paisatge, a l'hora de definir i caracteritzar i valorar els impactes es pot fer servir el doble vessant que s'ha seguit en la descripció i valoració del paisatge, tot descrivint els impactes des del punt de vista de la seva afectació sobre els diferents components del paisatge (bàsicament relleu i vegetació, i en menor mesura altres infraestructures existents a la zona).

En aquest sentit, els principals impactes de la renovació del parc eòlic Les Colladetes són els següents:

- *Geomorfologia*

  En aquest cas l'impacte més important seria conseqüència de les superfícies d'ocupació dels diferents elements que formarien part del parc eòlic (les plataformes de muntatge i les fonamentacions dels aerogeneradors, els camins d'accés fins als mateixos i dels moviments de terres previstos en les mateixes, fets que suposarien un canvi d'usos i l'eliminació de les cobertes existents (forestals i/o agrícoles), i podrien suposar un cert increment de fenòmens erosius, petites esllavissades..., depenent del pendent del terreny i del tipus de material afectat.

  Els principals elements del parc, els aerogeneradors i els camins d'accés als mateixos i la línia interna d'interconnexió, si situarien a cotes d'entre uns 250 i 300 m d'alçada, en terrenys relativament suaus, amb pendents inferiors al 20%.

  En aquest sentit la construcció de les plataformes dels aerogeneradors i els camins d'accés (obertura de nous i condicionament d'existents) pràcticament no generaria cap talús, només alguns sobreamples puntuals. En qualsevol cas, però, destacar que el criteri general de disseny adoptat pels talussos de terraplè ha estat de 3H:2V, i pels talussos de desmunt ha estat d'1H:2V; en ambdós casos, però, es contempla la restauració i revegetació dels mateixos.

  Pel que fa a les diferents plataformes de muntatge dels aerogeneradors, dimensionades el més reduïdes possibles, d'acord amb les especificacions dels fabricants, aquestes tindrien una superfície total d'uns 6.000 m^2 (per a l'acopi de les pales i els trams de les torres dels aeros, i per la instal·lació de les grues necessàries per al seu muntatge). Tanmateix, però, un cop finalitzat el muntatge de les màquines només es mantindria una tercera part de les plataformes (una superfície rectangular d'uns 800 m^2 vora cada aero) (per tasques de manteniment), mentre que la resta d'elles, com les fonamentacions dels aeros, es restaurarien (mitjançant l'estesa de terra vegetal i una hidrosembra, tal com s'especifica més endavant).

Les plataformes dels nous camins d'accés fins als aerogeneradors, d'entre 6 i 8 m d'amplada (en funció de possibles sobreamples puntuals, sobretot en aquells revolts més accentuats) i 1.191 m de longitud, juntament amb el condicionament dels camins existent suposaria una superfície d'ocupació addicional d'uns 117.793 m^2 (considerant que 8.354 m s'haurien d'ampliar uns 4 m d'amplada). Tanmateix, però, en aquest cas es tractaria d'ocupacions definitives, ja que seria necessari mantenir l'amplada dels camins d'accés per possibilitar el manteniment de la instal·lació.

La línia elèctrica d'interconnexió entre els aerogeneradors i la subestació, per contra, suposaria una afecció pràcticament nul·la, ja que el seu traçat aniria soterrat pel marge dels diferents camins d'accés.

Mentre que pel que fa a la línia elèctrica d'evacuació s'aprofitaria l'actual i per tant no es requeririen nous camins d'accés ni el condicionament dels existents.

Per tant, doncs, el projecte suposaria una ocupació total de l'ordre d'unes 13,3 ha, part de les quals serien susceptibles de ser restaurades (un 10% aproximadament): seria el cas bàsicament de part de les plataformes de muntatge dels aerogeneradors i la superfície d'ocupació temporal prevista com a acopi de material i parc de maquinaria.

Pel que fa al balanç del moviments de terres aquest estaria relativament compensat, ja que l'excedent de terres vegetals extret de les fonamentacions i camins es podria aprofitar per restaurar els talussos generats, i fins i tot millorar superfícies degradades properes. I el material d'excavació procedent de les fonamentacions dels aerogeneradors i la línia elèctrica d'interconnexió es podria aprofitar per fer les plataformes dels mateixos, dels camins d'accés i de la subestació, si les seves característiques tècniques fossin adequades (i en cas que finalment en sobrés es revaloritzaria com a subproducte); en cas contrari aquest dèficit s'hauria de cobrir amb préstecs de materials i el material sobrant s'hauria de dur a abocador controlat.

En aquest sentit, doncs, donat el relleu de la zona, la naturalesa dels materials afectats, la magnitud dels moviments de terres a realitzar i la poca entitat de la xarxa hidrològica de la zona, es considera que el risc que es produïssin fenòmens erosius, esllavissades, etc., seria relativament poc significatiu, i més tenint en compte el disseny dels talussos previst; i si es produïssin fenòmens erosius aquests serien puntuals, fàcils de restaurar, adoptant les corresponents mesures correctores (establint noves cunetes o baixants, fixant els nous talussos amb esculleres, murs verds, malles..., revegetat la zona, etc.

Resumint, doncs, l'impacte del projecte sobre la geomorfologia i la geologia s'ha valorat com a compatible. Es tractaria d'un impacte negatiu (relativament significatiu), directe, simple, temporal, reversible, recuperable i d'aparició irregular.

Així, de forma prèvia a la finalització de les obres es realitzaria una restauració de totes les superfícies afectades de forma temporal:

- *Plataformes de muntatge i fonamentacions dels aerogeneradors: com s'ha comentat anteriorment es restauraria un 30% de les plataformes, deixant la superfície mínima necessària pel manteniment dels aerogeneradors; s'adequaria la morfologia dels terraplens i desmunts generats (amb pendents 3H:2V i 1H:1V, respectivament), es descompactaria el terreny, s'estendria una capa de la terra vegetal prèviament decapada i es realitzaria una hidrosembra (en el cas que s'afectés a superfícies agrícoles, però, la hidrosembra no seria necessària); tanmateix, però, les fonamentacions només es reomplirien de material i es compactarien, per evitar que la possible implantació d'una coberta vegetal les pogués malmetre.*
- *Camins d'accés (nous i condicionament d'existents): a priori s'haurien de restaurar els talussos generats, amb els mateixos criteris definits en el cas de les plataformes de muntatge dels aerogeneradors; en aquest cas, però, com que són pràcticament inexistents, no seria necessari fer res.*
- *Línia elèctrica d'interconnexió (soterrada): pràcticament no requeriria cap actuació tampoc, ja que discorreria pel marge dels camins d'accés als aerogeneradors.*

- *Vegetació*

  L'impacte més important sobre la vegetació es produiria com a resultat de les superfícies d'ocupació dels diferents elements que formen part del parc eòlic (les plataformes de muntatge i fonamentacions dels aerogeneradors, els camins d'accés fins als mateixos), que suposarien un canvi d'usos i

l'eliminació de les formacions forestals existents. De forma indirecta, a més, es podria produir un increment del risc d'incendi forestal, conseqüència bàsicament de la major freqüentació de gent per la zona, però també de les activitats que suposa la pròpia obra.

En aquest cas la major part de la vegetació afectada pels aerogeneradors, les seves plataformes i els camins del parc eòlic correspondria a superfícies forestals constituïdes per pinedes de pi blanc amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies (42ab), pinedes de pi blanc amb sotabosc de màquies o garrigues (42aa), plantacions de coníferes (83f) i alguns camins d'accés afectarien a brolles de romaní (i timonedes), amb foixarda, bufalaga..., calcícoles de terra baixa (32u).

O el que és el mateix, els aerogeneradors, les seves plataformes i els camins del parc eòlic afectarien majoritàriament a hàbitats d'interès comunitari constituïts per pinedes mediterrànies (9540), i en menor mesura matollars termomediterranis i predesèrtics (5330). Tenint en compte la superfície que tenen aquests hàbitats d'interès comunitari al conjunt del país, però, es considera que l'afecció del projecte sobre els mateixos seria relativament poc significativa.

Destacar a més que aquestes pinedes són bàsicament bosquines joves, originades sobre antics conreus agrícoles abandonats, que han anat evolucionant cap a brolles i màquies abans. Si bé són les superfícies de major valor natural a la zona, junt amb els citats matollars i prats, es considera que no tenen un valor ecològic especialment rellevant. Indicar, a més, que tampoc són formacions d'interès econòmic per la producció forestal.

Segurament és per això que a l'àmbit del projecte no s'ha identificat cap àrea d'interès florístic (AIFlo) ni cap arbre monumental, d'interès comarcal, local... I és per això mateix que a priori es considera que es molt poc probable la presència de taxons rars, endèmics i/o protegits en l'àmbit estricte del projecte; com a molt es podria trobar algun exemplar aïllat de margalló, que es podria trasplantar (si fos el cas). En qualsevol cas, però, les plataformes, fonamentacions i camins d'accés als aerogeneradors afectarien a les forests d'utilitat pública de Malladetes, Resplanada i Perxets (CUP 42) i de Calobres (CUP 88), totes elles propietat de la Generalitat de Catalunya.

A més, de forma indirecta, es podria produir una certa reducció de la productivitat vegetal dels conreus més propers a l'àmbit estricte del projecte, bàsicament per acumulació de pols i d'altres partícules sòlides en les fulles de la vegetació més pròxima a la zona d'obres.

Per tant, doncs, i si bé és cert que el projecte ha encaixat al màxim els diferents elements del parc eòlic, tot aprofitant al màxim les infraestructures de l'actual parc eòlic Colladetes, limitant les ocupacions a les mínimes estrictament necessàries, i que un 10% de les superfícies afectades pel projecte es podrien restaurar i revegetar de forma prèvia a la finalització de les obres, donada la pèrdua de masses boscoses que es produiria l'impacte potencial sobre la vegetació s'ha valorat com a compatible. Es tractaria concretament d'un impacte negatiu (relativament significatiu), directe/indirecte, simple/acumulatiu, permanent/temporal, reversible, recuperable i continu/discontinu.

- *Infraestructures*

  En aquest cas cal tenir especialment en compte que ja són tres els parcs eòlics instal·lats al terme municipal del Perelló, i que estan en procés de tramitació uns altres dos parcs eòlics.

  Per tant, doncs, l'impacte potencial sobre les infraestructures es consideraria compatible; es tractaria concretament d'un impacte negatiu (poc significatiu), directe, simple, temporal, reversible, recuperable i discontinu.

Així, i resumint, es considera que els principals impactes sobre el paisatge serien els ja descrits: els produïts com a resultat de les noves superfícies d'ocupació (les plataformes, fonamentacions i camins d'accés als aerogeneradors), l'eliminació de la vegetació existent en les mateixes (temporals i/o definitives) i els moviments de terres previstos durant la fase d'obres. I el que és més important, la implantació dels aerogeneradors.

En aquest cas, a més de les nou màquines previstes pel present projecte, cal tenir en compte l'efecte sinèrgic amb els parcs eòlics existents (Calobres i La Collada), que sumen un total de 20 aerogeneradors. Tot i això, amb el present projecte es reduiria significativament el nombre total d'aerogeneradors implantats en aquesta zona.

Generalment l'impacte sobre el paisatge sol ser significatiu, tant per la grandària dels diferents elements que formen els aerogeneradors (torres i pales especialment), com per la seva localització, en llocs alts, amb visuals àmplies. La magnitud real de l'afecció, però, depèn d'una sèrie de condicionants, entre els quals destaquen el relleu de l'entorn en el que se situen i, el que és més important, del nombre d'observadors potencials, la distància d'observació, el valor intrínsec del paisatge afectat, les condicions meteorològiques del moment, i la relació cromàtica entre els aerogeneradors i l'entorn en el que s'implanten. El factor clau, tanmateix, és la distància.

Així, es considera que a distàncies d'entre 1 i 2 km, en condicions de gran visibilitat, els aerogeneradors són elements intrusius; entre 2 i 5 km, depenent de les condicions meteorològiques, la grandària i la distribució de les màquines, aquestes són evidents, però ja no són dominants; entre 5 km i 10 km, tot i que el moviment de les pales generalment és visible (quan les condicions meteorològiques són bones), només solen atreure la visió dels observadors quan el sol es reflecteix en elles; mentre que a distàncies més allunyades, d'entre 10 i 20 km, tot i que els aerogeneradors poden continuar sent visibles, ja no destaquen en el paisatge, sinó que passen a formar part del mateix, com un element més.

Analitzant l'impacte paisatgístic de la renovació del parc eòlic Colladetes cal dir, que la zona on es preveu la implantació dels aerogeneradors no afectaria a cap paisatge d'atenció especial (PAE), i per tant es considera que l'impacte sobre el mateix és compatible.

D'altra banda, a més de la qualitat paisatgística de la zona, també cal tenir en compte la visibilitat del mateix, especialment les extrínseques, aquelles que es poden observar tant des dels nuclis de població més propers com des dels principals miradors i itineraris identificats a l'àmbit.

En aquest cas destacar que, segons el *Catàleg del paisatge de les Terres de l'Ebre*, la zona on s'implantarien els aerogeneradors té un baix grau d'exposició visual; els principals punts d'observació (miradors) a l'àmbit del projecte, el de Cabrafeixet i el de l'Ermita de Sant Cristòfol, que se situen a poc més de 4,3 km a l'W de l'CLL02 i 4,0 km al SE de l'CLL01 dels aerogeneradors més propers, respectivament. El nucli urbà del Perelló, el més proper al parc, se situa 2,8 km (al SE del CLL01); mentre que l'Ampolla i l'Ametlla se situen relativament més lluny, a gairebé 9 km (al S/SE) i uns 9,5 km (a l'E/SE). En relació a la xarxa viària principal la carretera N-340 passaria uns 3 km al SE de l'CLL03 (vora el poble del Perelló) i l'autopista AP-7 a uns 8 km del mateix (pel SE també); mentre que en relació a la xarxa viària secundaria la carretera C-212, del Perelló a Rasquera, passaria pel costat mateix del parc, a uns 300 m a l'SW del CLL01.

Així, segons el plànol núm. *7.1. Medi antròpic. Visibilitat*, fet a partir del model digital del terreny, com en les simulacions tridimensionals adjuntes en el plànol núm. *7.2. Medi antròpic. Simulacions* donat el relleu de la zona i l'alçada dels aerogeneradors (uns 210 m), tots d'ells serien visibles tant des de visuals intrínseques (és a dir, des de la carretera TV-3022, els camins d'accés al parc i els habitatges aïllats més propers), però des de visuals extrínseques (des del nucli urbà del Perelló i la carretera N-340, així com des dels miradors de Cabrafeixet i el de l'Ermita de Sant Cristòfol, situats a distàncies inferiors als 5 km) només se'n veurien alguns i/o parts d'alguns aerogeneradors (veure el plànol núm. *7.1. Medi antròpic. Visibilitat*).

En qualsevol cas es considera que l'impacte potencial sobre el paisatge seria moderat, i més tenint en compte la presència dels parcs eòlics de Calobres (17 aerogeneradors d'uns 100 m d'alçada) i La Collada (3 aerogeneradors d'uns 150 m d'alçada); els nous aerogeneradors destacarien per sobre dels vells, tot i que se'n reduiria el nombre total dels mateixos. Es tractaria, per tant, d'un impacte negatiu (significatiu), directe, acumulatiu, temporal, reversible, recuperable i continu.

I tot i que es considera que objectivament seria un impacte que no variaria amb el pas dels anys, també és cert que la seva percepció per part de la població local, com aspecte subjectiu que és, s'aniria acostumant a la seva presència, com ha succeït amb els altres parcs eòlics de la zona, i els tornaria a veure com el que són, una font d'energia neta que aporta importants ingressos econòmics al municipi.

5.4. Avaluació final dels impactes

Així, i resumint, es considera que adoptant les diverses mesures preventives i correctores previstes, i desenvolupant el corresponent pla de vigilància ambiental, que permetria verificar l'aplicació de les mesures previstes (i proposar, si s'escau, mesures addicionals), l'impacte global del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes i les infraestructures elèctriques d'evacuació de l'energia elèctrica produïda sobre el paisatge seria moderat, bàsicament per les dimensions de les màquines previstes, 200 m d'alçada, i per l'entorn en el que s'implantarien; i perquè això s'ha de compatibilitzar amb la seguretat aeronàutica i de l'avifauna.

Així, si bé per una banda seria important que les màquines fossin el més visibles possibles (pintant-les totalment de colors vistosos, com negre o vermell), de l'altre, interessaria que fossin blanques (o fins i tot translúcides, fet que tècnicament és impossible), per passar el més desapercebudes possibles pels observadors més propers (la població local generalment). És per això que fins el moment el que s'aplica és una solució intermitja: instal·lar senyals lluminosos en un parell de punts dels aerogeneradors, per fer-los visibles només de nit i/o quan les condicions meteorològiques són adverses (amb boira, pluja intensa...).

6. CRITERIS I MESURES D'INTEGRACIÓ ADOPTADES

6.1. Introducció

Com s'ha indicat en l'apartat 5.1., relatiu a l'objectiu i estratègia de la integració paisatgística, que els aerogeneradors del futur parc eòlic, com els aerogeneradors, els camins d'accés i les plataformes s'integrin completament en el paisatge com a elements positius, o com a mínim neutres, és l'estratègia preferent (*harmonització*). Tanmateix, com que això no sempre és possible, especialment en el cas dels aerogeneradors, el que s'intenta és la màxima integració del parc, tot tractant d'ocultar-lo i/o fer-lo poc visible (*mimesi / camuflatge / ocultació*), sobretot des dels nuclis de població més propers.

I per això seria necessari adoptar tot un seguit de mesures preventives i/o correctores, per tal d'evitar i/o reduir l'impacte potencial del projecte sobre el paisatge, i contribuir a la màxima integració del mateix.

6.2. Mesures preventives i correctores

Les mesures preventives i correctores proposades per reduir l'impacte potencial sobre la geologia i la geomorfologia i la vegetació, els principals elements sobre els que se sustenta el paisatge, són les següents:

- *Geologia i geomorfologia*
  - *Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra (FC).*
  - *Accedir a l'obra pels camins existents i/o previstos, evitant l'obertura de camins provisionals. El trànsit de la maquinària pesada i vehicles d'obra, per tant, tan sols es podrà de realitzar pels camins habilitats per a això, evitant la compactació i degradació de més superfícies de les estrictament necessàries (FC/FE).*
  - *Evitar la realització de moviments de terres durant moments de fortes pluges (FC).*
  - *Realitzar un decapatge de les terres vegetals en totes aquelles superfícies que es puguin veure afectades per l'obra, ja sigui per ocupacions temporals i/o definitives. Apilar aquestes terres en zones on no es puguin veure malmeses fins a la seva reutilització posterior, en els treballs de restauració (dins de la pròpia obra, i si sobren, en zones properes degradades), quan s'hauran d'estendre correctament (de nou) sobre els terrenys afectats. I conservar aquestes terres adequadament durant la fase d'obra, aplicant treballs de millora si és necessari (FC).*
  - *Utilitzar aplecs diferents per a les terres vegetals i el material d'excavació, evitant que es puguin barrejar (els de terra vegetal en cap cas han de superar el 1,5 m d'alçada). I evitar també la barreja de terres vegetals amb els materials procedents dels treballs de desbrossada (restes de troncs, arrels, matolls...), a no ser que aquestes s'hagin triturat correctament (FC).*
  - *Condicionar com superfícies auxiliars d'obra les mínimes estrictament necessàries, i en indrets de baix valor edàfic. I un cop executat el projecte restaurar-les, restablint i/o intentant recuperar al màxim les característiques fisiogràfiques originals de les mateixes. En aquest cas a priori només s'utilitzaran les plataformes dels aerogeneradors i petites superfícies vora el centre de control i/o la subestació elèctrica (si és el cas) (FC).*
  - *Exercir un control exhaustiu dels treballs de manteniment de la maquinària, per tal d'evitar l'abocament/vessament d'olis i hidrocarburs en qualsevol punt. En aquest sentit s'hauria d'habilitar un petit parc de maquinària en la pròpia instal·lació, degudament impermeabilitzat (amb formigó, asfalt...), o aquest s'hauria de realitzar en alguna superfície impermeable situada en el nucli urbà més proper (el Perelló). Per tant, el subministrament de combustible i/o possible manteniment dels vehicles d'obra només es podrà realitzar en aquestes zones. I els materials potencialment contaminants (si és el cas) només es podran guardar i/o manipular en aquesta superfície (impermeabilitzada) (FC).*

  Un cop finalitzada l'obra els caldrà recollir els residus líquids potencialment contaminants en un espai cobert degudament impermeabilitzat, que garanteixi una estanquitat del 100% (preferentment

a l'edifici de control o subestació elèctrica del parc eòlic), per ser gestionat tal com estableix la legislació vigent (FE).

- *Disposar a l'obra de material absorbent en quantitat suficient per absorbir possibles abocaments i/o vessaments accidentals de líquids potencialment contaminants (FC/FE).*

  I en cas d'abocament/vessament accidental comunicar-ho immediatament, per prendre les mesures oportunes, en funció de la magnitud de l'accident: bàsicament la recollida i transport del material contaminat per part d'una empresa autoritzada, i el sanejament de la zona (FC/FE).

- *Restaurar totes les superfícies afectades com a conseqüència de l'execució de les obres així com els vials i plataformes antigues i que no seran utilitzades pel present projecte de renovació, netejant-les (si estiguessin brutes), descompactant-les en una profunditat mínima d'entre 20 i 40 cm (en funció de si es tracta de talussos i/o altres superfícies afectades), i estenent les terres vegetals prèviament decapades (entre 20 i 40 cm també, en funció de si es tracta de talussos i/o altres superfícies) (FC).*

- *Gestionar correctament tots els residus produïts durant la fase de construcció i explotació del parc eòlic, segregant-los en funció de les diferents fraccions (fusta, paper i cartró, plàstics i metalls, ferralla, electrònica, formigó, especials, etc.) (FC/FE).*

- *Complir la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats (BOE) i el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. En aquest sentit s'ha de disposar de dipòsits adequats per la retirada dels residus generats per l'obra, especialment per emmagatzemar olis, combustibles i altres tipus de substàncies perilloses; i aquests dipòsits, a més, han de garantir una estanquitat del 100% (FC/FE).*

- *Vegetació*

  - *Realitzar de forma prèvia a l'inici de l'obra (dins del PVA) un inventari de totes les superfícies afectades pel projecte per tal de determinar la presència d'espècies protegides i/o d'especial interès florístic, i trasplantar tots aquells exemplars de margalló que es puguin veure afectats. A més, en cas de detectar altres espècies rares, endèmiques i/o protegides es valoraran mesures addicionals per evitar afeccions sobre les mateixes (FP).*

  - *Ajustar al màxim el projecte constructiu a l'entorn, minimitzant les possibles afeccions sobre la vegetació natural existent, especialment en el cas dels hàbitats d'interès comunitari identificats (FC).*

  - *Limitar les superfícies d'ocupació (definitives i temporals) a les mínimes estrictament necessàries mitjançant la senyalització (amb cintes, malles, estaques...) del límit de l'obra; i protegir al màxim la vegetació natural, especialment els peus de margalló que es puguin identificar a tocar de l'àmbit del projecte (FC).*

  - *Realitzar una desbrossada únicament d'aquelles superfícies que s'hagin de veure afectades durant la fase d'obres, ja sigui de forma definitiva o temporal, protegint els exemplars arboris situats en els límits d'afecció que es puguin veure afectats pels moviments de terres; i gestionar les restes vegetals generades correctament, ja sigui triturant-les i incorporant-les de nou al sòl, cremant-les (amb la deguda autorització, i fora del període d'alt risc d'incendis) i/o transportant-les a abocador autoritzat (FC).*

    Resta expressament prohibit l'abatiment d'arbres amb la maquinària d'obra (buldòzer, giratòries, etc.) (FC).

  - *Realitzar un decapatge de les terres vegetals en totes aquelles superfícies que es puguin veure afectades per l'obra, ja sigui per ocupacions temporals i/o definitives. I apilar aquestes terres en zones on no se puguin veure malmeses fins a la seva reutilització posterior, en els treballs de restauració (dins de la pròpia obra, i si sobren, en zones properes degradades), quan s'hauran d'estendre correctament (de nou) sobre els terrenys afectats (FC).*

- *Utilitzar aplecs diferents per a les terres vegetals i el material d'excavació, evitant que es puguin barrejar (els de terra vegetal en cap cas han de superar el 1,5 m d'alçada). I evitar també la barreja de terres vegetals amb els materials procedents dels treballs de desbrossada (restes de troncs, arrels, matolls...), a no ser que aquestes s'hagin triturat correctament (FC).*
- *Realitzar regs periòdics sobre les superfícies i camins afectats per les obres mitjançant camions cisterna, per evitar també la generació de pols i partícules en suspensió, i que la productivitat de les parcel·les agrícoles adjacents no es vegi afectada (FC).*
- *Realitzar els treballs de restauració i revegetació de forma simultània al desenvolupament de les obres (sempre que les activitats a desenvolupar siguin compatibles) (FC)*
- *Restaurar totes les superfícies afectades com a conseqüència de l'execució de les obres, netejant-les (si estiguessin brutes), descompactant-les en una profunditat mínima d'entre 20 i 40 cm (en funció de si es tracta de talussos i/o altres superfícies afectades), i estenent les terres vegetals prèviament decapades (entre 20 i 40 cm també, en funció de si es tracta de talussos i/o altres superfícies) (FC).*

  En aquest sentit caldrà utilitzar especies pròpies dels hàbitats d'interès comunitari afectats i espècies amb flor, correctament diversificades, per garantir el floriment de les superfícies revegetades durant tot l'any, i afavorir unes mínimes condicions per atreure insectes pol·linitzadors.

  Les hidrosembres i hidromantes s'hauran de realitzar amb llavors d'espècies herbàcies pròpies dels prats mediterranis basòfils autòctones, fet facilitar una germinació ràpida de les mateixes, i per tant, la fixació del sòl que les sustenta, prevenint possibles fenòmens d'erosió hídrica.

  Mentre que les espècies arbòries i arbustives proposades per les plantacions també seran autòctones.
- *Realitzar el manteniment de les superfícies revegetades (com a mínim un reg de les plantacions durant dos períodes vegetatius).*
- *Adoptar les mesures de prevenció d'incendis forestals que estableix la legislació vigent (FC/FE).*
- *Adoptar les mesures de prevenció d'incendis forestals que estableix el projecte i el pla de prevenció d'incendis forestals adjunt a l'annex núm. 5 (FC).*
- *Elaborar un Pla d'autoprotecció contra incendis forestals (FC/FE).*
- *Elaborar un Pla de manteniment dels accessos (FE).*
- *Instal·lar sistemes de control i alarma que permetin aturar els aerogeneradors en cas d'emergència (FE).*

A nivell de paisatge, però, caldria afegir les següents mesures preventives i/o correctores especifiques també:

- Pintar els aerogeneradors de color blanc, tal com estableix l'annex 1 de la *Guía de señalamiento e iluminación de turbinas y parques eólicos* (SSAA-10-DTC-002-1.2), de l'Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) (FC).
- Realitzar el cablejat intern de la instal·lació totalment soterrat, per minimitzar el seu impacte visual (tal com preveu el projecte) (FC).

7. ANÀLISI D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Tal com s'ha comentat en anteriors apartats, l'any 2017 el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, per tal d'assolir la reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), fer front a la vulnerabilitat derivada dels impactes del canvi climàtic i afavorir la transició vers una economia neutra en emissions de CO_2, competitiva, innovadora i eficient en l'ús dels recursos. En aquest context, el 14 de maig de 2019, el Govern de Generalitat de Catalunya va aprovar la Declaració d'emergència climàtica. I, amb la voluntat d'accelerar el desenvolupament dels instruments de la citada Llei 16/2017, el passat 26 de novembre va publicar el Decret Llei 16/2019, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables (modificat pel Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades), que te uns objectius molt ambiciosos: que l'any 2030 el 50% de la producció d'energia sigui renovable, i l'any 2050 del 100%. Afegir en aquest mateix sentit que l'any 2017 el desenvolupament de les energies renovables només va arribar a aportar un 8,5% de la demanda d'energia, lluny del 20% que marca la UE per a l'any 2020.

Per tant, doncs, l'alternativa 0 (el no fer res) no es considera una opció. Si s'han de reduir les emissions de GEH cal potenciar la implantació d'energies renovables en el territori; i ara per ara les principals energies renovables que s'estan instal·lant són l'eòlica i la solar fotovoltaica. La hidràulica i/o minihidràulica pràcticament ha exhaurit tot el seu potencial; la geotèrmica i les energies del mar (onades, marees, diferència de temperatures...) encara són molt incipients, com la solar tèrmica[4]; i la biomassa, a banda de no ser rendible econòmicament[5], també suposa unes certes emissions de CO_2, tot i que a nivell global es consideren neutres.

Tanmateix no tots els terrenys són susceptibles d'acollir parcs eòlics i/o plantes solars fotovoltaiques. Així, en el cas dels parcs eòlics, a més de buscar uns terrenys relativament oberts (com planes, altiplans, serres amb una orografia relativament suau..., sotmesos a poques turbulències), amb accessos existents i connexió elèctrica a la xarxa, que no afectin a cap espai d'interès natural, cultural ni paisatgístic, i compatibles urbanísticament, cal una adequació del projecte als criteris generals i particulars del Decret Llei 16/2019 i cal un recurs eòlic suficient per tal de garantir la rendibilitat econòmica de la instal·lació i poder fer viable la seva construcció i operació.

En una renovació d'un parc en operació les alternatives d'emplaçament son pràcticament inexistents ja que s'ha de realitzar dins la mateixa àrea geogràfica. De fet, el Decret 16/2019, modificat pel Decret 24/2021, estableix en l'article 23.2 els requisits que han de reunir els projectes de parcs eòlics i plantes solars fotovoltaiques per considerar-se modificacions no substancials...

> *23.2. Es consideren modificacions no substancials les que reuneixen, simultàniament, els requisits següents:*
>
> *a) Manteniment o disminució del nombre d'aerogeneradors del parc eòlic o de la superfície ocupada per la planta solar fotovoltaica.*
>
> *b) Manteniment de la potència total del parc eòlic o la planta solar fotovoltaica o un increment d'aquesta de fins a un 10%.*
>
> *c) Si es proposa un canvi en la ubicació dels aerogeneradors del parc eòlic, aquest canvi s'ha d'efectuar dins de la mateixa àrea geogràfica inicialment prevista, amb un límit de tolerància de 500 metres i sense que es pugui ultrapassar l'àmbit objecte del projecte d'actuació específica autoritzat, ni afectar en cap cas directament o indirectament cap espai de la Xarxa Natura 2000.*

En tot cas, malgrat aquest límit de tolerància tan petit dels 500 m que estableix el decret a continuació es fa una anàlisis de les diferents alternatives d'emplaçament que hi hauria a l'entorn del parc actual on queda palès que l'alternativa més viable tant tècnicament, com econòmicament com ambientalment es mantenir l'emplaçament actual del parc eòlic Les Colladetes.

Així, doncs, des d'un punt de vista urbanístic i de compliment del Pla territorial Parcial de les Terres de l'Ebre (PTP Terres de l'Ebre, en endavant), l'alternativa ideal seria la d'ocupació de sòls de protecció preventiva sense afectar sòls de protecció especial. Malgrat això, tal com s'acredita al següent anàlisis

[4] Si bé està molt estesa per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS) en pobles i ciutats (especialment en habitatges, poliesportius, piscines municipals...), a nivell industrial hi ha poques experiències encara.

[5] El cost de treure la fusta i tractar-la pràcticament no es veu compensat per la llenya, pelet... que es pot arribar a vendre.

d'alternatives, l'ocupació de sòls de protecció especial actualment ocupats pel parc eòlic Les Colladetes, esdevé l'única alternativa viable (independentment de la limitació continguda en l'article 23.2 del Decret 16/2019) un cop analitzades diferents alternatives, incloent entre elles sòls de protecció preventiva:

- Alternativa 1 – Emplaçament al costat del nucli urbà del Perelló.

Es considera que no és viable per la proximitat a nucli habitat, amb distàncies inferiors als 1.000 m, en contra del que estableix la normativa vigent, i per l'existència d'infraestructures de transport, comunicació i elèctriques amb servituds i utilitat pública. Així mateix, resulta inviable per la distància al punt de connexió a la SET de Colladetes i a la construcció de la línia d'evacuació necessària fins a punt de connexió, que transcorreria en tot el seu recorregut per sòls de protecció especial.

- Alternativa 2 – zona sud del terme municipal del Perelló.

Es considera que no és viable per les servituds d'infraestructures existents (N340 i línies elèctriques); per la distància al punt de connexió de la SET de Les Colladetes que obligaria a construir una nova línia d'evacuació que discorregués per sòl de protecció especial. Addicionalment, la distància a la SET on té el punt de connexió atorgat el projecte faria inviable tècnica i econòmicament el projecte. Atès que constitueix una renovació d'un parc existent, aquesta alternativa no resulta viable per la distància a la que s'ubica del parc que es pretén renovar.

- Alternativa 3- canvi de terme municipal. Ametlla de Mar.

Suposa una distància molt gran respecte al projecte de Les Colladetes que es pretén renovar (com a mínim de 4 km en línia recta als punts més propers), afectant una zona amb nuclis habitats dispersos que impossibilitaria el projecte per una qüestió de distàncies mínimes als nuclis de població. Així mateix, de nou, la línia de connexió necessària per evacuar l'energia transcorreria per sòls de protecció especial fins al punt de connexió, en aquest cas amb alt valor connector ja que obligaria travessar connectors importants entre el PEIN de Montagut i els espais costaners (CTC045 i CTC046). Addicionalment, l'Ajuntament de l'Ametlla de Mar està en fase de modificació del POUM per impedir tot tipus de projectes eòlics dins del seu terme municipal. Per això, l'alternativa no resulta viable ni des del punt de vista tècnic, ni econòmic ni administratiu. Essent una renovació d'un parc existent, aquesta alternativa no resulta viable per la distància a la que s'ubica del parc que es pretén renovar.

- Alternativa 4 – emplaçament actual del Parc eòlic Les Colladetes.

Tractant-se d'una renovació d'un parc existent l'alternativa més viable tant tècnicament, com econòmicament com ambientalment consisteix en realitzar el projecte en el mateix emplaçament que ocupa actualment el Parc eòlic Les Colladetes malgrat trobar-se sobre sòl de protecció especial.



Figura núm. 10. Alternatives d'ubicació del projecte.
Vermell: alternativa 1; Blau: alternativa 2; Morat: alternativa 3; Groc: alternativa 4 (triada).
Font: Elaboració pròpia sobre mapa urbanístic de Catalunya (http://ptop.gencat.cat/muc-visor/AppJava/home.do)

Un cop presentades les possibles alternatives de situació, cal destacar que l'article 2.5 del PTP Terres de l'Ebre determina i defineix els tipus d'intervencions en els espais oberts, i estableix expressament com a factor favorable per a l'autorització d'edificacions, instal·lacions i infraestructures en aquests espais, o bé que aportin qualitat al medi natural, agrari i paisatgístic o bé que siguin d'interès públic. Així mateix, l'apartat C del mateix article estableix que els elements d'infraestructures tals com instal·lacions eòliques són considerats elements d'interès públic que s'han d'emplaçar en el medi rural, i els identifica amb la lletra C2.

Al seu torn, l'article 2.7, apartat 2 del PTP Terres de l'Ebre estableix que, en relació amb les actuacions en sòl no urbanitzable que es poden autoritzar a l'empara dels apartats 4 i 6 de l'article 47 del Text refós de la Llei d'urbanisme –entre elles, la infraestructura que ens ocupa-, s'entén que el sòl de protecció especial està sotmès a un règim especial de protecció al qual fa referència l'apartat 5 de l'article esmentat i que són incompatibles totes aquelles actuacions d'edificació o de transformació de sòl que puguin afectar de forma clara els valors que motiven la protecció especial.

Per això, en quant a l'emplaçament d'aquestes infraestructures en sòl de protecció especial (permeses ex article 2.7 del PTP), el PTP Terres de l'Ebre estableix que els nous elements d'infraestructures que s'hagin d'ubicar necessàriament en sòl de protecció especial han d'adoptar solucions que minimitzin els desmunts i terraplens i han d'evitar interferir els connectors ecològics, els corredors hidrogràfics i els elements singulars del patrimoni natural (hàbitats d'interès, zones humides i espais d'interès geològic) i cultural, i, en general, han d'adoptar mesures per minimitzar el seu impacte (article 2.7 apartat 6, i article 2.19).

En aquest sentit, cal destacar respecte el concepte genèric de "necessitat" la literalitat de la regulació, que s'entén que aplica a les infraestructures que s'hagin d'ubicar d'una manera necessària, d'una manera de què hom no pot passar-se, de què no pot prescindir. Pel que es considera que aquest requisit de necessitat no pot traduir-se de forma excloent i totalment restringida, com a "única alternativa" existent, excloent de qualsevol altra.

Hom entén el requisit de necessitat –no només de la pròpia infraestructura en sí- com l'exigència d'una valoració en conjunt de tots els aspectes a tenir en compte per tal de determinar l'emplaçament d'un projecte de generació eòlica. I és que són molt els aspectes i determinants que s'han de complir, tenint en compte les característiques del projecte, per tal de trobar la proposta d'ubicació més òptima, per al propi projecte en sí i per al territori, en termes de menor impacte i afectació del sòl, essent el més important el vent, però també d'altres com la pendent del terreny, la proximitat al punt d'evacuació –per minimitzar l'impacte de la línia d'evacuació i les pèrdues d'energia-, proximitat al punt de consum, etc. Al que cal afegir la determinació per exclusió, això és, prescindir d'altres possibles solucions més perjudicials per al sòl: ens referim molt especialment a l'objectiu d'intentar evitar l'afectació de terrenys d'alt valor agrícola.

En definitiva, un conjunt de paràmetres i aspectes del projecte en qüestió de què es tracti, que han de ser observats de forma irrefutable en el seu conjunt per a l'elecció de l'emplaçament més òptim per al projecte, però també i molt especialment, més òptim per minimitzar l'impacte al territori i social d'aquets tipus d'instal·lacions.

Tenint en compte el que s'ha manifestat als paràgrafs anteriors, és important destacar que l'elecció de l'emplaçament per a l'execució del projecte de renovació és fruit d'un extens anàlisi i valoració d'alternatives possibles, arribant a la conclusió determinant que constitueix l'única localització possible. Es tracta d'una conclusió que ve determinada pels diferents factors i condicionants analitzats, essent el principal el propi objecte del projecte, doncs es tracta d'una renovació del parc eòlic existent de les Colladetes. Per aquest motiu, aquets projecte s'ha d'ubicar de forma necessària dins l'àmbit del ja existent parc eòlic Les Colladetes. S'ha de valorar també l'existència actual en aquest emplaçament d'infraestructures d'evacuació, accessos i vials amb la minimització dels impactes ambientals i paisatgístics que comporta respecte el desenvolupament del projecte en una nova ubicació. Per aquest motiu, aquets projecte s'ha d'ubicar de forma necessària dins l'àmbit del ja existent parc eòlic Les Colladetes.

Així mateix, resulta determinant per l'elecció de l'emplaçament, la seva proximitat al punt d'evacuació, l'aprofitament de les infraestructures d'evacuació i accessos del parc eòlic existent, inclús els espais ocupats actualment per aerogeneradors, el que minimitza la introducció d'afectacions noves al territori. En efecte, la tria i disseny dels accessos s'ha procurat, en la mesura del possible, l'ús dels vials ja existents minimitzant l'impacte ambiental i paisatgístic que genera l'obertura de nous vials al territori, tant en la fase de construcció com durant l'explotació.

De la mateixa manera també resulta determinant, per considerar la necessitat de l'emplaçament previst, el factor de localització del vent, tal i com s'ha esmentat anteriorment, i tal i com àmpliament es fonamenta en el Projecte executiu de la renovació del Parc eòlic Les Colladetes. El criteri general per a la renovació del parc eòlic és el d'ubicar nous aerogeneradors en una zona de bona producció eòlica, i buscant la minimització en l'impacte ambiental de la proposta.

La ubicació d'aerogeneradors, atenent als criteris anteriors, deixant la mínima distància entre filades per a maximitzar la producció, i poder mantenir paisatgísticament com a una única entitat el parc eòlic. Així doncs, el compromís d'ENERVENT ha estat la renúncia a algunes posicions de major recurs, minimitzant l'impacte global al territori. Per altra banda, a aquesta mateixa conclusió també s'hi arriba per exclusió, a l'haver-se analitzat i descartat altres possibles alternatives d'emplaçament.

En definitiva, el conjunt de condicionants essencials analitzats determinen la necessitat ineludible d'emplaçar tal infraestructura en l'emplaçament actual. Un sòl que, si bé és de protecció especial, no té un interès connector particular, com ha estat anteriorment justificat. Pel que esdevé plenament possible la ubicació de la infraestructura prevista en l'emplaçament escollit, d'acord amb les determinacions del PTP Terres de l'Ebre.

Així doncs, es conclou que des d'un punt de vista territorial la millor opció per a la localització del projecte és l'aprofitament de les infraestructures de l'actual parc eòlic Les Colladetes per dur a terme la renovació del mateix, així com la subestació existent i la línia d'evacuació. Addicionalment, tal com s'estableix a l'Informe d'impacte ambiental i pronunciament sobre la substancialitat de la modificació del Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes al terme municipal del Perelló (Baix Ebre), promogut per ENERVENT, SA (Ref. exp.: FUE-2022-02656196-OTAATE20230003; veure annex núm. 9 del PAE) emès en data de 13 d'abril de 2023 la Ponència d'energies renovables va determinar el caràcter no substancial de la modificació del parc eòlic.

En aquest cas doncs, es valoren diferents alternatives dins de l'àmbit de localització de l'actual parc eòlic Colladetes, per minimitzar l'impacte ambiental del projecte tot considerant els criteris definits a l'article 9 del Decret Llei 24/2021, de 26 d'octubre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables (que no afectin a espais naturals de protecció especial (ENPE), inclosos en el PEIN ni en la Xarxa Natura 2000 (XN2000), o àrees d'interès faunístic i/o florístic, i que no suposin una afecció significativa a sòls d'alt valor agrícola.

Considerant aquests condicionants, s'han plantejat les següents alternatives:

- Alternativa 0: no realització del projecte de renovació del parc eòlic Colladetes, amb el conseqüent envelliment de les actuals instal·lacions, amb aerogeneradors situats dins de l'EIN Tossal de Montagut, i pèrdua de producció energètica i rendibilitat econòmica.
- Alternativa 1: realitzar el projecte de renovació en les mateixes ubicacions de l'actual parc eòlic Colladetes, afectant directament l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut. En aquest cas, s'aconseguiria millorar la producció energètica i els beneficis econòmics serien superiors, mantenint però l'afectació a l'espai PEIN.
- Alternativa 2: realitzar el projecte de renovació tot evitant qualsevol afecció a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut. Aquesta alternativa preveu eliminar no només els aerogeneradors si no també els accessos ubicats a l'interior de l'espai PEIN, i per tant, suposaria l'obertura de nous accessos i la creació de noves i importants afectacions a finques públiques i privades. El balanç concret és que per evitar el condicionament de 431 m lineals d'accessos existents al PEIN cal crear i afectar entre 1.915 i 2.320 m de vials amb el seu conseqüent impacte ambiental.

- Alternativa 3: realitzar el projecte de renovació tot evitant l'afecció a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut per part dels aerogeneradors però mantenint els actuals accessos existents. Aquests però s'haurien de condicionar per complir amb els requeriments dels fabricants d'aerogeneradors. Això implica no superar certs nivells de pendent, mantenir uns acords verticals dels vials molt restrictius, assumir uns radis de curvatura dels vials elevats i construir unes plataformes de muntatge en totes les posicions dels aerogeneradors prou grans per abassegar tots els components. En aquest cas, els volums d'excavació serien molt elevats de l'ordre d'uns 393.081 m^3.
- Alternativa 4: realitzar el projecte de renovació tot evitant l'afecció a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut per part dels aerogeneradors però mantenint els actuals accessos, reduint al màxim l'obra civil mitjançant l'ús de les darreres tecnologies en el transport d'elements de grans dimensions i el muntatge just-in-time. La utilització d'aquests mitjans excepcionals permet reduir fins a 115.569 m^3 els volums d'excavació. Per tant, es redueixen els volums d'excavació de 393.081 m^3 a 115.569 m^3 respecte l'alternativa 3 eliminant també els aerogeneradors presents a l'àmbit del PEIN.

En aquest sentit, es descarta l'alternativa 0 o de no realització del projecte, ja que la no execució del mateix significaria una pèrdua en l'aprofitament del recurs eòlic, perpetu i inesgotable per a la producció d'energia elèctrica neta, i en conseqüència s'haurien d'utilitzar altres recursos no renovables, la disponibilitat dels quals està en dubte a mitjà i llarg termini, per fer front a una demanda energètica en augment.

En relació a les altres quatre alternatives plantejades, quant al nombre d'aerogeneradors previst, un major diàmetre de rotor, i per tant, de la seva superfície de captació eòlica, permet un major aprofitament del recurs eòlic, minimitzat el número d'aerogeneradors a instal·lar. És a dir, l'eficiència energètica de la configuració és un aspecte tècnic important, i en aquest cas, l'alternativa 1 seria la millor. Però des del punt de vista ambiental, paisatgístic i socioeconòmic la comparativa seria la següent:

Per tant, a nivell atmosfèric i com s'ha dit l'alternativa 1 seria la més favorable, considerant l'impacte positiu del parc eòlic en relació al canvi climàtic per la producció d'energia a partir de fonts renovables, mentre que per la resta d'alternatives es poden considerar amb un potencial similar i també amb una producció similar. En relació als GEH (Gasos d'Efecte Hivernacle) que es puguin generar com a conseqüència de les obres, destacar l'alternativa 2 i 3 que necessitarien d'un major volum d'obra per ser realitzades.

Respecte a l'impacte lumínic es pot considerar equivalent pel conjunt d'alternatives plantejades.

En relació a la geologia, fisiografia i relleu, les afeccions més importants aniran en consonància als majors moviments de terres i per tant, com ja s'ha esmentat tant l'alternativa 2, que requeriria de l'obertura de nous vials com l'alternativa 3, que no utilitzarà mitjans excepcionals en el transport d'elements, els moviments de terres requerits per realitzar l'obra del parc seran clarament superiors respecte l'alternativa 4 i 1.

Pel que fa a la hidrologia no s'identifiquen diferències entre les quatre alternatives plantejades, per tant, es pot considerar que l'impacte sobre aquest vector és similar i equivalent entre elles, essent molt baix en totes, ja que no es preveu afectar cap curs d'aigua de forma directa i/o indirecta.

Sobre la vegetació, totes presenten afeccions semblants, excepte l'alternativa 2 que requerirà de la obertura de nous vials i accessos en major magnitud afectant per tant la vegetació present en el medi.

Respecte a l'impacte potencial sobre la fauna, totes les alternatives afecten a un àrea d'interès faunístic (AIFau) per l'àliga cuabarrada (*Aquila fasciata*), per tant, les diferències entre elles són mínimes. En aquest sentit, resulta d'interès aportar els resultats i conclusions de l'I*nforme final de seguiment de l'avifauna durant un cicle anual al parc eòlic Ampliació Colladetes*, del mateix parc eòlic Ampliació Colladetes, i que s'ubica en el mateix àmbit geogràfic que el *Projecte executiu de renovació del parc eòlic Les Colladetes*. Dels resultats en destaca, que les observacions de rapinyaires han estat molt baixes, tan sols 71 observacions en tot un any, sent les espècies més comunes l'àliga marcenca, l'aligot comú i el xoriguer comú. En cap cas es va observar àliga cuabarrada.

Totes les alternatives comparteixen el fet de no afectar cap espai natural de protecció especial (ENPE) (parc nacional, parc natural, paratge natural d'interès nacional, reserva natural parcial i/o integral, reserva natural de fauna salvatge...), àrees d'interès florístic (AIFlo), connectors fluvials, espais d'interès geològic (GZ ni GT), zona humida (ZH) catalogada, aqüífer protegit, zona inundable, arbres ni arbredes monumentals, d'interès comarcal ni local, sender de gran recorregut (GR), petit recorregut (PR), comarcal (SC) ni local (SL), ni via verda. Ara bé en el cas de l'alternativa 1, es mantenen les posicions a l'interior de l'espai PEIN Tossal de Montagut, amb el conseqüent impacte ambiental. Respecte a la resta d'alternatives esmentar que la 2 no suposaria cap tipus d'impacte sobre aquest espai, ja que els aerogeneradors i camins d'accés quedarien fora de l'espai, mentre que l'alternativa 3 i 4 mantindrien 431 m de vials que transcorren per aquest espai, els quals s'haurien de condicionar.

Des del punt de vista urbanístic, en relació al planejament territorial, l'alternativa 1 presenta aerogeneradors inclosos dins de sòl de protecció especial, PEIN i/o xarxa Natura 2000, mentre que la resta d'alternatives tan sols s'ubiquen dins de sòl de protecció especial.

En relació a al resta de vectors ambientals considerats, com el paisatge, el patrimoni cultural, la socioeconomia, les infraestructures i els usos, no s'observen diferències ja que les alternatives coincideixen pràcticament en la ubicació.

A partir dels comentaris anteriors, es presenta a continuació un quadre resum amb la valoració dels impactes de cada alternativa, amb el següent criteri:

- impacte lleu o no significatiu
+/++/+++ impacte significatiu, segons la seva magnitud de menys (+) a més (+++)

	Alt. 1	Alt 2	Alt. 3	Alt. 4
Nombre d'aerogeneradors	9	9	9	9
Longitud dels accessos i vials interiors a condicionar (km)	9.5	11.6	9.5	9.5

	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Comentaris
Medi físic					
Atmosfera (moviments de terres)	+	+ + +	+ +	+	Major moviment de terres per major longitud d'accés i no utilització
Hidrologia (creuament de rius, ZH...)	-	-	-	-	No hi ha diferències
Interès geològic (espais d'interès geològic)	-	-	-	-	No s'afecten espais d'interès geològic
Geomorfologia (relleu, encaix en el terreny...)	+	+ + +	+ +	+	Major moviment de terres i terreny més abrupte l'aerogenerador AC05
Medi natural					
Vegetació (hàbitats d'interès comunitari)	+	+ +	+	+	Major ocupació de pinedes mediterrànies
Fauna (àrees d'interès faunístic)	+ +	+ +	+ +	+ +	Alguns aerogeneradors afecten una àrea d'interès faunístic per l'àliga cuabarrada
Espais naturals protegits (PEIN i XN2000/ZEPA)	+ + +	-	+	+	L'alternativa 1 inclou aerogeneradors a l'espai PEIN Tossal de Montagut, i una part dels camins d'accés (431 m) de les alternatives 3 i 4 també s'inclouen en aquest espai.
Connectivitat (zones de connectivitat faunística)	-	-	-	-	No s'afecten connectors terrestres
Medi antròpic					

	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Comentaris
Paisatge (interès paisatgístic)	+	+	+	+	Totes les alternatives presenten el mateix nombre d'aerogeneradors i similar distribució.
Patrimoni cultural (elements catalogats)	-	-	-	-	No s'afecten elements catalogats
Infraestructures	-	-	-	-	No se n'afecten
Planejament (SNU protecció especial)	+ + +	+	+ +	+ +	L'alternativa 1 inclou aerogeneradors en sòl de protecció especial, PEIN i/o xarxa Natura 2000, i una part dels camins d'accés (431 m) de les alternatives 3 i 4 també s'inclouen en aquest tipus de sòl.
Interès agícola	-	-	-	-	Afecten superfície forestal
Socioeconomia (proximitat a nuclis, regs...)	+	+	+	+	Afecció similar a forests del CUP
Valoració relativa de l'impacte (suma)	13	13	12	10	

+ (impacte negatiu) / + + (impacte relativament més o molt més negatiu)

Taula núm. 1. Anàlisi d'alternatives.
Font: http://sig.gencat.cat/visors/hipermapa.html.

Per tant, des d'un punt de vista ambiental, l'alternativa 4 presenta un impacte ambiental i paisatgístic relatiu significativament menor que les alternatives 2 i 3, per una menor afecció a l'atmosfera (menors moviments de terres), gràcies al menor nombre de camins d'accés a obrir i a l'aplicació de mitjans de transport especials es redueixen les afectacions a la geomorfologia i el paisatge (menor moviments de terres). Des del punt de vista del medi natural, l'alternativa 1 suposa una major afecció als espais naturals, ja que alguns aerogeneradors queden inclosos a l'espai PEIN Tossal de Montagut. El mateix succeeix en relació al planejament territorial, ja que en el cas de l'alternativa 1 s'afecten sòls de protecció especial, PEIN i/o xarxa Natura 2000.

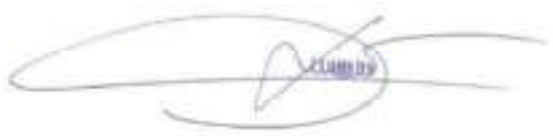
Així, des del punt de vista ambiental, l'emplaçament escollit per la ubicació del conjunt d'aerogeneradors, l'alternativa 4 es considera significativament millor que la de les alternatives 1, 2 i 3. Un sòl que, si bé és de protecció especial, no té un interès connector particular, com es justifica a l'apartat 4.3 de *Medi natural* i és compatible amb el Planejament territorial i urbanístic tal com es justifica als apartats 5.1 de *Planejament municipal* i 5.2 de *Planejament territorial*. Pel que esdevé plenament possible la ubicació de la infraestructura prevista en l'emplaçament escollit, d'acord amb les determinacions del PTP Terres de l'Ebre i la normativa urbanística del Perelló.

8. CONCLUSIONS

Un cop considerats els diferents elements analitzats en aquest estudi, i a partir de la descripció i valoració del paisatge realitzada, així com de la corresponent diagnosi, anàlisi d'alternatives i mesures d'integració proposades, l'impacte paisatgístic potencial del *Projecte de renovació del parc eòlic Les Colladetes* es considera compatible, considerant l'adopció de tot un seguit de mesures preventives, correctores i compensatòries.

Barcelona, gener de 2024.

L'autor de l'estudi d'impacte i integració paisatgística,



Claudio Racionero i Cots
Enginyer de Forests
Col·legiat núm. 1544

RACIONERO COTS CLAUDIO - [redacted]

Firmado digitalmente por RACIONERO COTS CLAUDIO - [redacted]
Fecha: 2024.01.31 12:44:50 +01'00'

II. PLÀNOLS

1. Situació

2. Localització

3.1 Emplaçament. Topogràfic

3.2 Emplaçament. Ortofotomapa

4.1 Medi físic. Mapa de protecció de la contaminació lumínica

4.2 Medi físic. Hidrologia superficial i subterrània (rius, rieres, torrents,... pous, inundabilitat i aqüífers)

4.3 Medi físic. Relleu (pendents)

5.1 Medi natural. Vegetació (Hàbitats de Catalunya)

5.2 Medi natural. Usos del sòls (SIGPAC)

5.3 Medi natural. Sensibilitat ambiental (AIFlor, XN2000, ENPE, HIC)

6.1 Medi socioeconòmic. Patrimoni cultural

6.2 Medi socioeconòmic. Infraestructures i elements de l'entorn humà

6.3 Medi socioeconòmic. Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes, amb indicació dels seus elements

6.4 Medi socioeconòmic. Plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació

7.1 Medi antròpic. Visibilitat

7.2 Medi antròpic. Simulacions

8.1 Anàlisi d'alternatives respecte l'emplaçament

8.2 Anàlisi d'alternatives respecte la implantació

9. Mesures correctores d'integració ambiental

10. Detall de l'aerogenerador i la plataforma: zones permanents i zones a restaurar (tractament de vores)

300.000 305.000 310.000

4.535.000 4.530.000 4.525.000

N

TM RASQUERA

TM TIVISSA

TM TIVENYS

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

TM L'AMPOLLA

TM L'AMPOLLA

TM L'AMETLLA DE MAR

el Perelló

TOSSAL DE MONTAGUT

LLEGENDA

Àmbit del projecte

Font: Topogràfic 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Situació

Núm. plànol:
1

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:50.000

Escala gràfica:
0 500 1.000 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000 4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR
TM EL PERELLÓ
TM TORTOSA
la Bassa Nova
Roca del Llaner
Roca de Vilaro
l'Espina
lo Corral Blanc
Mas del Corral Blanc
Mas d'en Miquel
Mas d'en Rafel Múrria
Bassa d'en Ferra
Mas de Comagrossa
Mas Parrillo
Mas de Marro
Mas de Beuet
Mas de Catxap
Mas de Pere Múrria
Mas de Cebacrua
Mas de Sardina
Mas del Calçador
Parc eòlic de les Colladetes
el Roquer
TV-3022
Lloma de l'Espardenya
Caseta del Secalló
Mas de la Lula
Mas de Guillermo
Mas d'en Manel de Segarra
Mas del Rasqueranet
Mas del Ganso
Mas del Pentinat
Mas de Santa Eulàlia
Mas de Xapoli
Caseta de Patacó
Mas de Vicenton
les Colladetes
Mas de Pinyolet
Mas del Cacauer
Mas de Glòria
Tossal del Junc
Mas del Mig
Mas de Segarra
Mas d'en Joan de Segarra
Masos dels Espardenyers
Corral de l'Espardenyer
Mas de França
Mas de Butxaques
Mas del Safraner
Mas de Pinyolet
la Resplanada
Mas de Salona
Mas del Xertoli
Mas del Ganso
les Bordes
Mas del Saboner
Mas de Comagrossa
Mas de Collar
Bassa dels Pinarets
Pinarets
Mas de Morros
Mas de Gualet
Mas del Roig de Bisco
Mas del Pinaret
les Malladetes
Caseta del Cadirer
Caseta del Blanco
Caseta del Comandant
lo Burgar
Mas de Benavent
Mas de l'Antoni
les Carrasques
Mas de l'Estanquer
Mas de Joaquim
Mas de Cervera
Mas de Pelos
Parc eòlic de les Colladetes
lo Sarrai
Mas de Cebacrua
SET Colladetes
SET Ampliació Colladetes
Pinar de la Collada
la Collada
Coma Novell
Mas del Tintorer
Bassetes de Borràs
Mas de Magrinyà
los Bertolins
les Colladetes
les Fontanelles
Caseta de Xufa
Caseta de Truxante
la Bassa en Baró
Bassa en Baró
la Cova la Creueta
Corral de la Coma
la Coma de Xerrin
Granja de Gonzalvo
Mas del Vidrier
Puig de la Miquela
les Calobres
Parc eòlic de les Calobres
Corral de les Calobres
la Coma d'en Roure
Coma en Cervera
Caseta de Cacauero
Mas de Lleixa
Bassa de l'Espinal
Bassa de l'Espinal
Mas de Pinyolet
Mas del Ganso
Mas de Lleixa
Mas de Vicenton
Mas del Cacauer
Mas de Gualet
Mas de Morros
Mas del Pinaret
Mas de Cebacrua
Mas de Sardina
Mas del Calçador
Mas de Magrinyà
Mas de Comagrossa
Mas de Collar
Mas del Saboner
Mas de Salona
Mas del Xertoli
Mas de Gonzalvo
Mas de Cervera
Mas de Joaquim
Mas de Pelos
Mas de Benavent
Mas de l'Antoni
Mas de l'Estanquer
Mas de Butxaques
Mas de França
Mas de Pinyolet
Mas del Safraner
Mas del Mig
Mas de Segarra
Mas d'en Joan de Segarra
Mas del Pentinat
Mas de Santa Eulàlia
Mas del Rasqueranet
Mas del Ganso
Mas de Guillermo
Mas de Beuet
Mas de Catxap
Mas de Catxap
Mas de Pere Múrria
Mas de Pelos
Mas de Catxap
Mas de Comagrossa
Mas de Marcel·lino
Mas de Gallo
Mas de Manolo Victòria
Mas d'en Batista del Coll
Cova de la Gitana
Cantet
Barranc de la Riera
Barranc del Camvo
Barranc del Gord
Barranc del Salt
B. de Cardillo
B. de la Riera
B. de Santa Eulàlia
B. de Sebolla
B. de les Calobres
B. de la Cova d'en Roure
B. dels Bertolins
B. de les Malladetes
B. del Bon Mosso
B. de les Bordes
B. de les Comes
B. de l'Aiguadaner
Bassa Nova
Bassetes de Borràs
Bassa dels Pinarets
Bassa de l'Espinal
Bassa de l'Espinal
Bassa en Baró
Caseta de Xufa
Caseta de Truxante
Caseta de Cacauero
Caseta del Cadirer
Caseta del Blanco
Caseta del Comandant
Caseta del Secalló
Corral de les Calobres
Corral de la Coma
Corral de l'Espardenyer
Mas del Vidrier
Mas del Tintorer
Mas del Saboner
Mas del Roig de Bisco
Mas del Pinaret
Mas del Xertoli
Mas del Cacauer
Mas del Calçador
Mas del Ganso
Mas de Vicenton
Mas de Lleixa
Mas de Pinyolet
Mas de Glòria
Mas de Salona
Mas de Gualet
Mas de Morros
Mas de Comagrossa
Mas de Collar
Mas de Cebacrua
Mas de Sardina
Mas de Magrinyà
Mas de Cervera
Mas de Joaquim
Mas de Pelos
Mas de Benavent
Mas de l'Antoni
Mas de l'Estanquer
Mas de Butxaques
Mas de França
Mas de Pinyolet
Mas del Safraner
Mas del Mig
Mas de Segarra
Mas d'en Joan de Segarra
Mas del Pentinat
Mas de Santa Eulàlia
Mas del Rasqueranet
Mas del Ganso
Mas de Guillermo
Mas de Beuet
Mas de Catxap
Mas de Catxap
Mas de Pere Múrria
Mas de Pelos
Mas de Catxap
Mas de Comagrossa
Mas de Marcel·lino
Mas de Gallo
Mas de Manolo Victòria
Mas d'en Batista del Coll
Cova de la Gitana
Cantet
Barranc de la Riera
Barranc del Camvo
Barranc del Gord
Barranc del Salt
B. de Cardillo
B. de la Riera
B. de Santa Eulàlia
B. de Sebolla
B. de les Calobres
B. de la Cova d'en Roure
B. dels Bertolins
B. de les Malladetes
B. del Bon Mosso
B. de les Bordes
B. de les Comes
B. de l'Aiguadaner
Bassa Nova
Bassetes de Borràs
Bassa dels Pinarets
Bassa de l'Espinal
Bassa de l'Espinal
Bassa en Baró
Caseta de Xufa
Caseta de Truxante
Caseta de Cacauero
Caseta del Cadirer
Caseta del Blanco
Caseta del Comandant
Caseta del Secalló
Corral de les Calobres
Corral de la Coma
Corral de l'Espardenyer
Mas del Vidrier
Mas del Tintorer
Mas del Saboner
Mas del Roig de Bisco
Mas del Pinaret
Mas del Xertoli
Mas del Cacauer
Mas del Calçador
Mas del Ganso
Mas de Vicenton
Mas de Lleixa
Mas de Pinyolet
Mas de Glòria
Mas de Salona
Mas de Gualet
Mas de Morros
Mas de Comagrossa
Mas de Collar
Mas de Cebacrua
Mas de Sardina
Mas de Magrinyà
Mas de Cervera
Mas de Joaquim
Mas de Pelos
Mas de Benavent
Mas de l'Antoni
Mas de l'Estanquer
Mas de Butxaques
Mas de França
Mas de Pinyolet
Mas del Safraner
Mas del Mig
Mas de Segarra
Mas d'en Joan de Segarra
Mas del Pentinat
Mas de Santa Eulàlia
Mas del Rasqueranet
Mas del Ganso
Mas de Guillermo
Mas de Beuet
Mas de Catxap
Mas de Catxap
Mas de Pere Múrria
Mas de Pelos
Mas de Catxap
Mas de Comagrossa
Mas de Marcel·lino
Mas de Gallo
Mas de Manolo Victòria
Mas d'en Batista del Coll
Cova de la Gitana
Cantet

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Localització

Núm. plànol:
2

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:20.000

Escala gràfica:
0 200 400 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000 305.250

4.529.250 4.529.000 4.528.750

N

km 4

Parc eòlic de les Colladetes

les Colladetes

TM EL PERELLÓ

CLL01

TV-3022 km 3

la Bassa en Baró

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

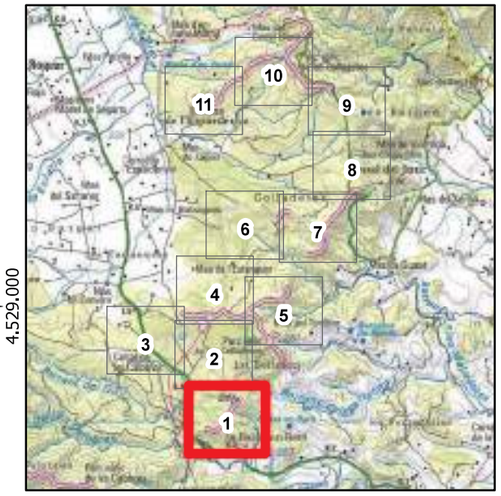
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 1 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.529.750 4.529.500

N

Parc eòlic de les Colladetes

SET Ampliació Colladetes

SET Colladetes

Pinar de la Collada

TM EL PERELLÓ

CLL02

Avenc de les Calobres

Barranc dels Bertolins

km 4

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

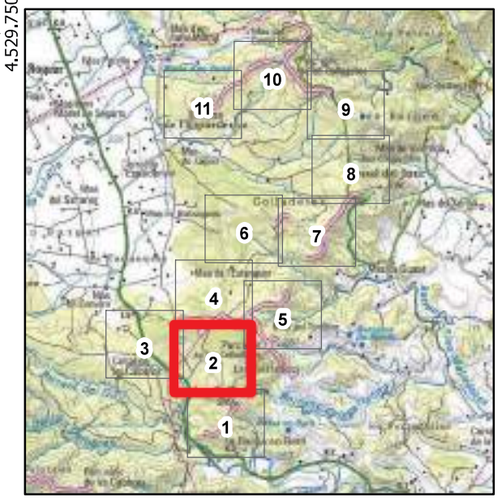
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 2 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

303.750 304.000 304.250

4.530.000 4.529.750 4.529.500

N

TM EL PERELLÓ

TV-3022

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

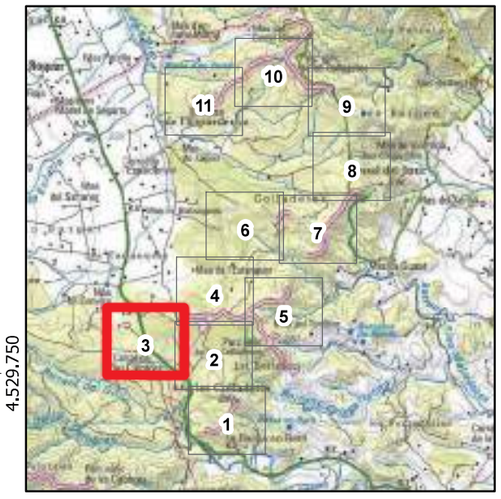
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 3 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.530.500 4.530.250 4.530.000

N

Mas de l'Estanquer

Caseta del Comandant

TM EL PERELLÓ

Pinar de la Collada

Parc eòlic de les Colladetes

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

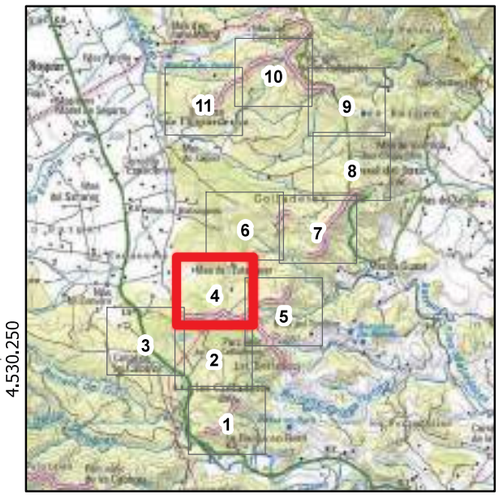
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 4 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.250 305.500 305.750

4.530.250 4.530.000 4.529.750

N

Blanco

CLL04

CLL03

TM EL PERELLÓ

Avenc d'en Man

Avenc dels Vint-i-quit

Avenc de l'Arrel

Coma Nova

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 5 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.750 305.000 305.250

4.531.000

4.530.750

N

TM EL PERELLÓ

la Resplanada

Caseta del Cadirer

Caseta del Blanco

lo Mas del Blanco

lo Mas

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

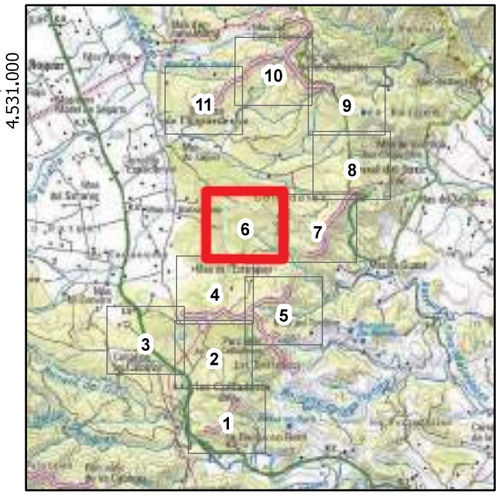
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 6 de 11)

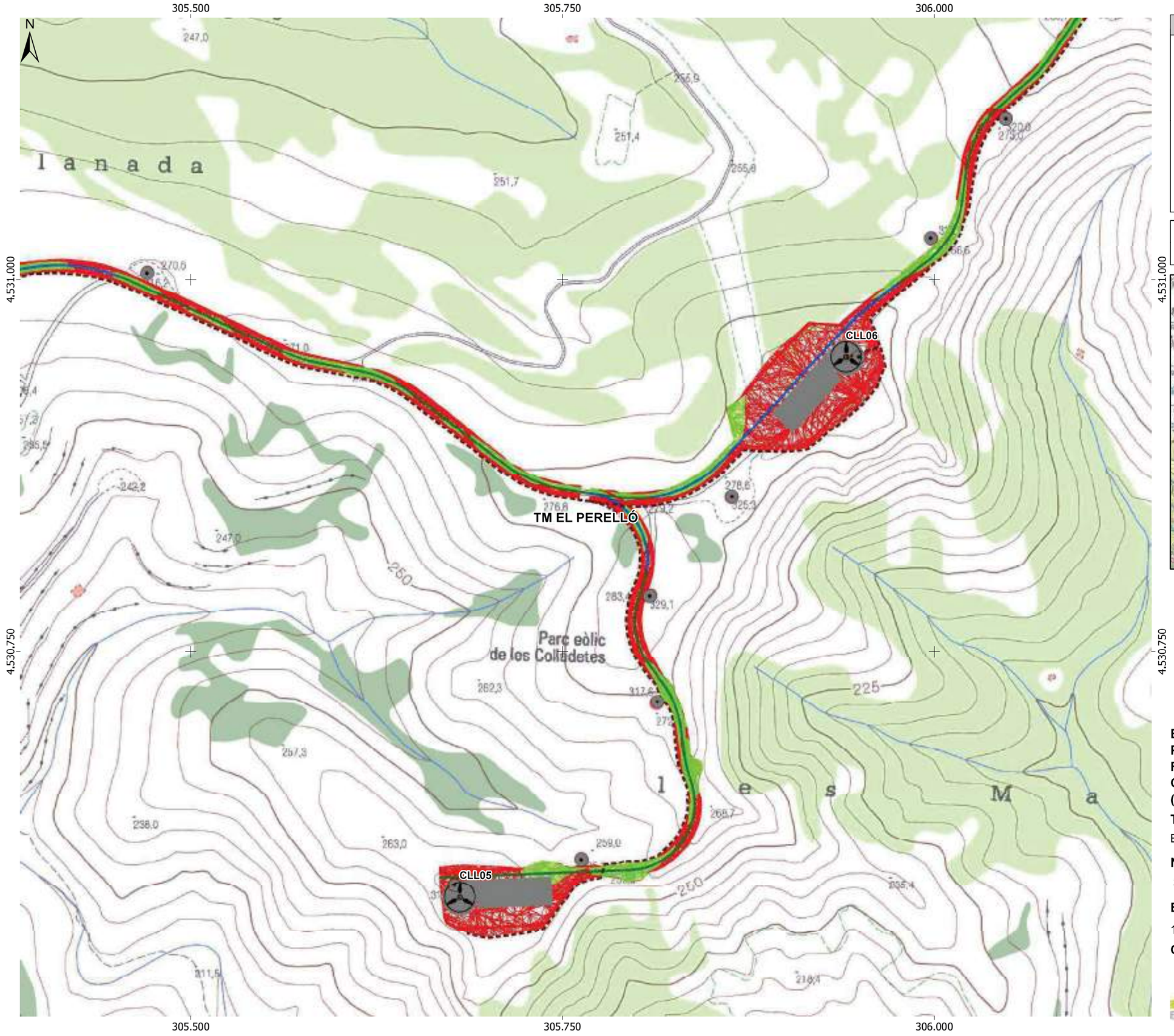
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

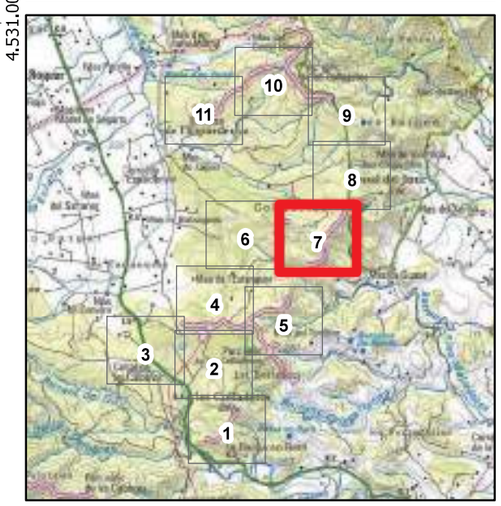
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 7 de 11)

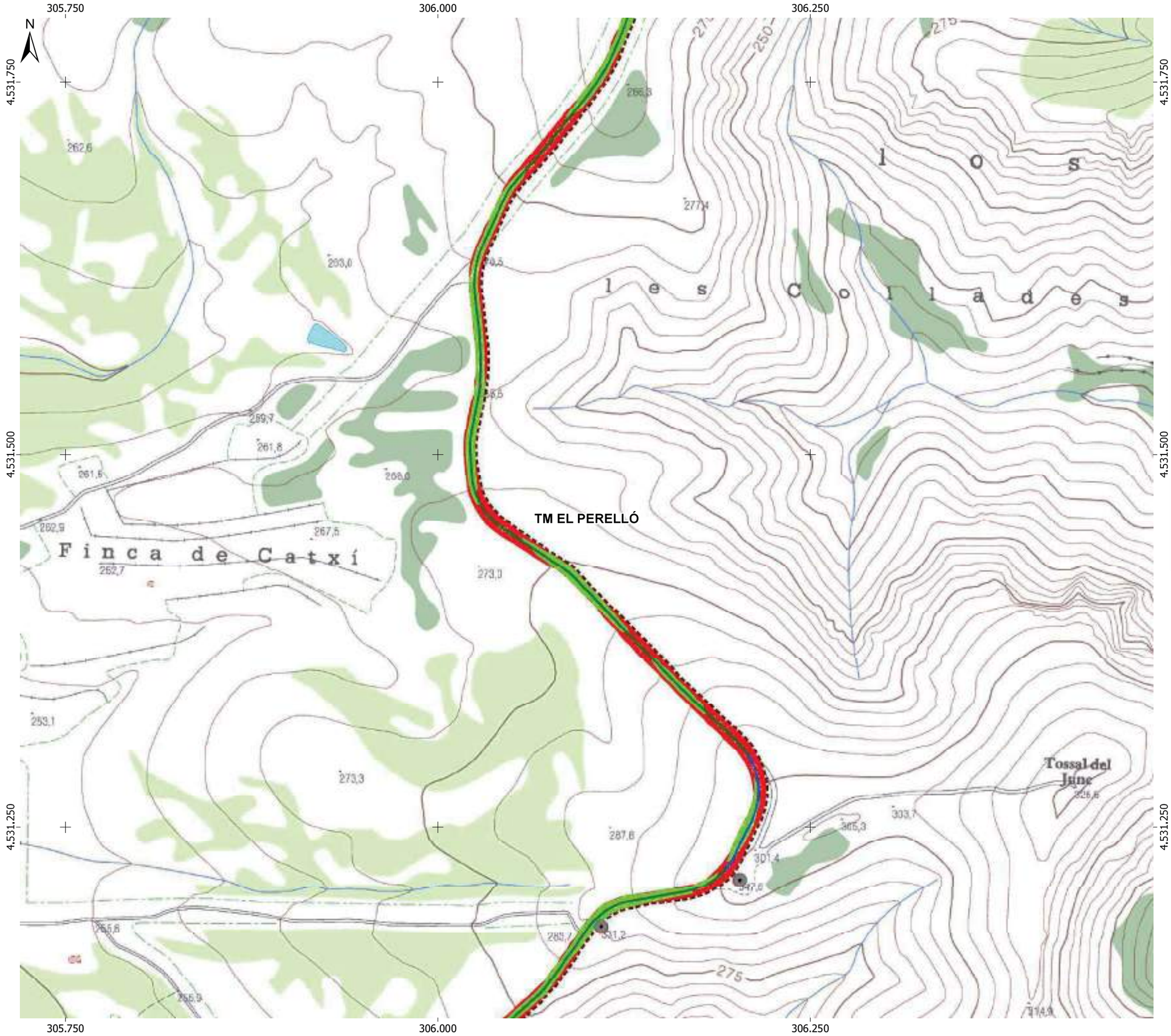
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

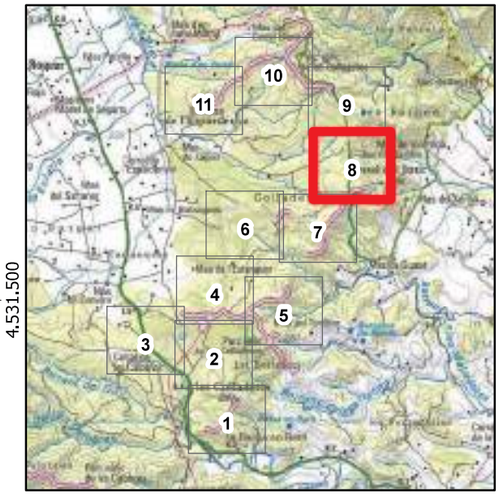
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol: 3.1 (full 8 de 11)

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:2.500

Escala gràfica: 0 25 50 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

305.750

306.000

306.250

N

4.532.250

4.532.000

TM EL PERELLÓ

l a n c

l B l a n c

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

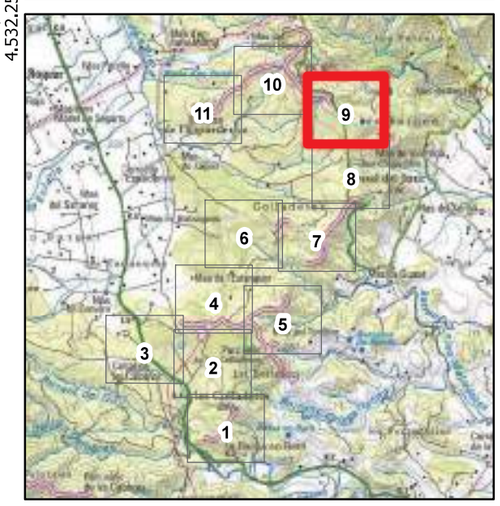
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 9 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.000 305.250 305.500

4.532.500

4.532.250

N

CLL09

CLL08

TM EL PERELLÓ

Parc eòlic de les Colladetes

Parc eòlic de les Colladetes

a n c

l o C o r r a l B l

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

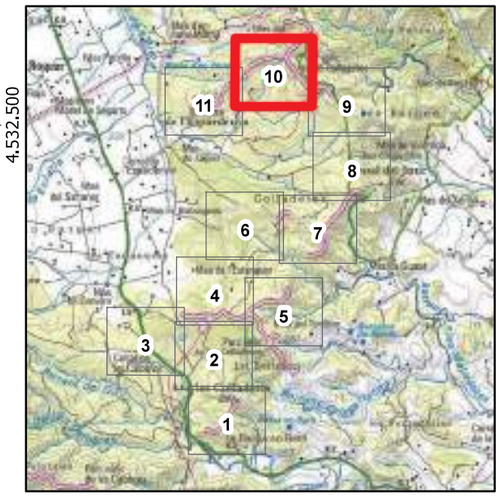
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 10 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.532.250

4.532.000

N

Marro

TM EL PERELLÓ

CLL07

Parc eòlic de les Colladetes

Corral de l'Espardenyer Joan

Mas de la Lula

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

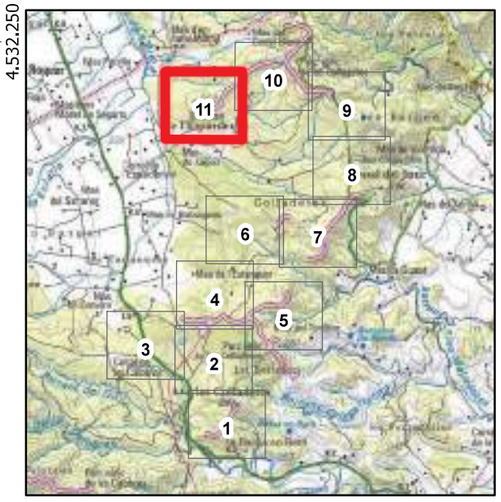
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (topogràfic)

Núm. plànol:
3.1 (full 11 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000 305.250

4.529.250 4.529.000 4.528.750

N

TM EL PERELLÓ

CLL01

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

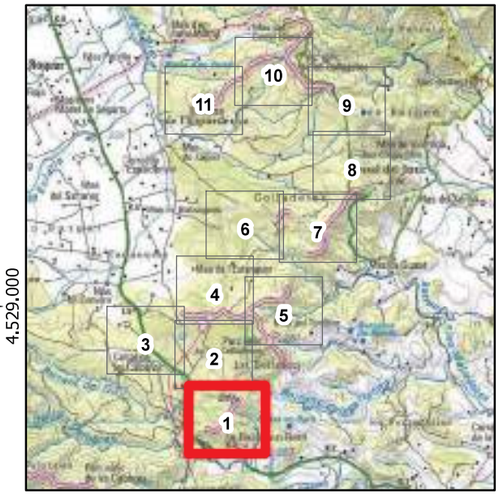
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 1 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.529.750

4.529.500

N

SET Ampliació Colladetes

SET Colladetes

TM EL PERELLÓ

CLL02

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

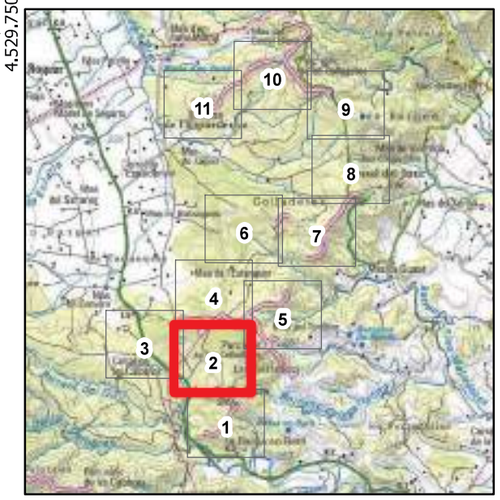
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 2 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

303.750 304.000 304.250

4.530.000 4.529.750 4.529.500

N

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 3 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.530.500 4.530.250 4.530.000

N

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

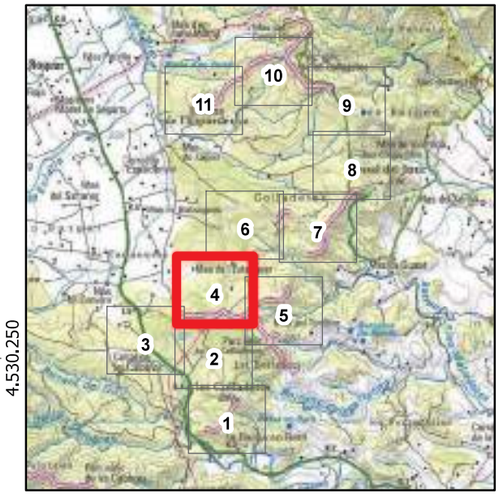
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 4 de 11)

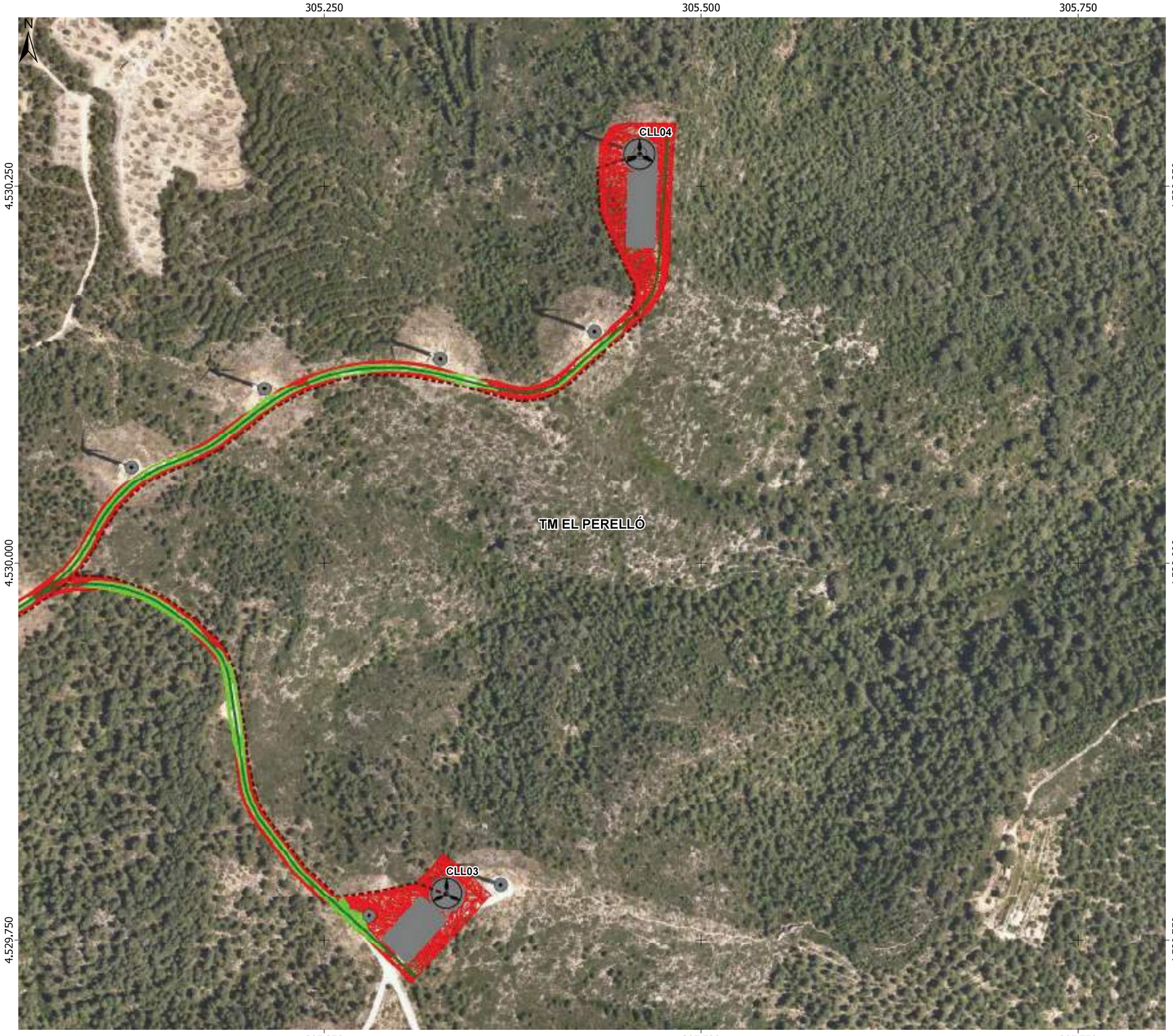
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 5 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.750 305.000 305.250

4.531.000

4.530.750

N

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

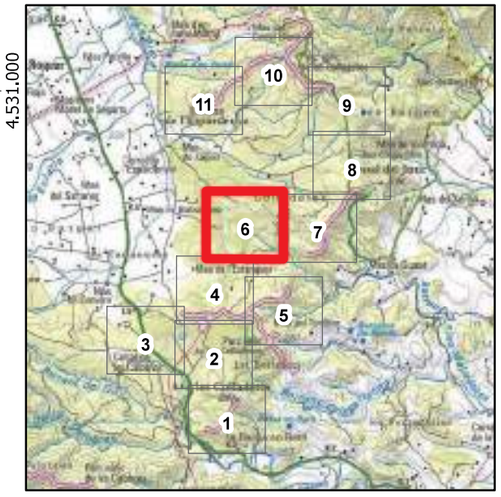
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 6 de 11)

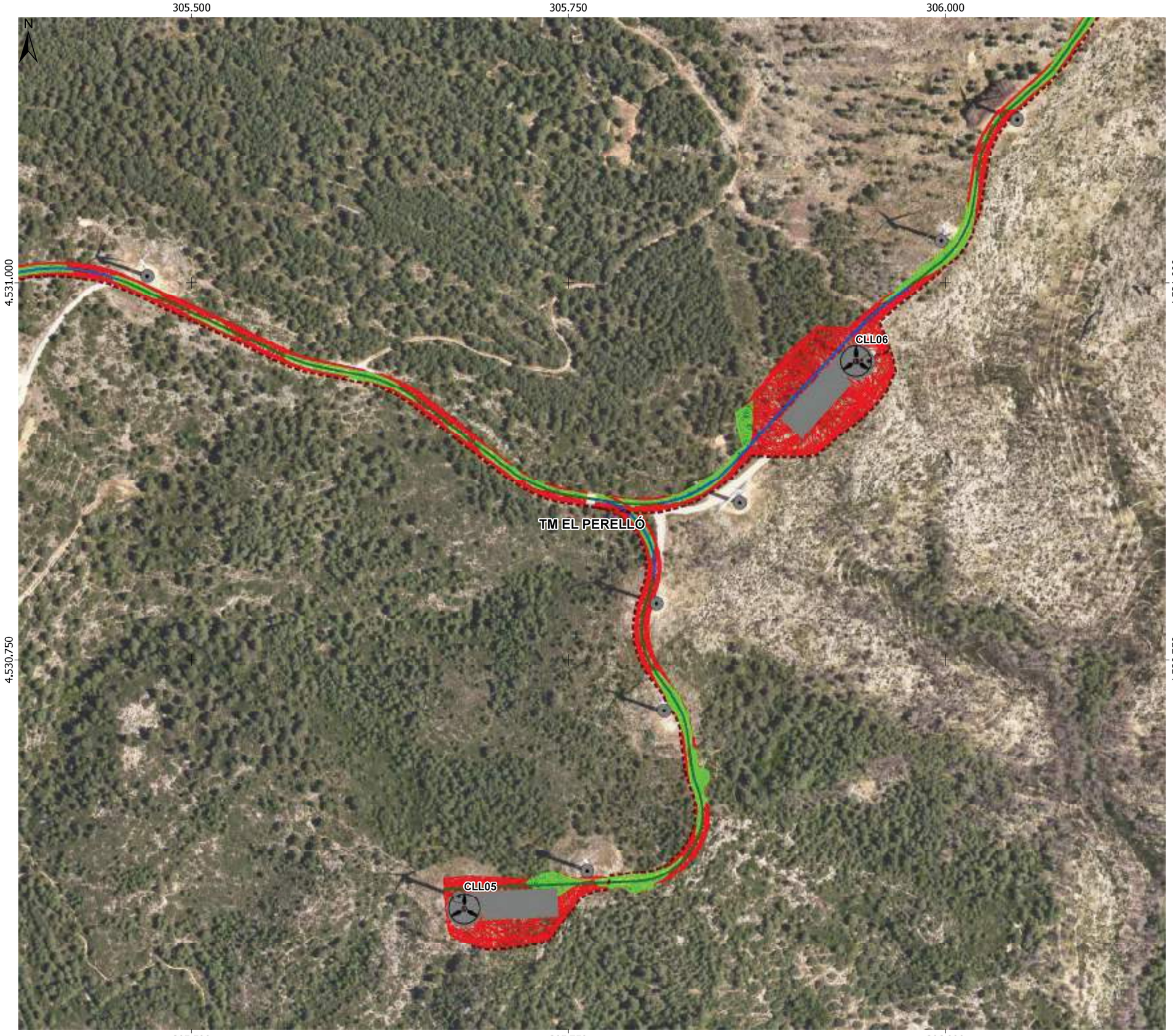
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

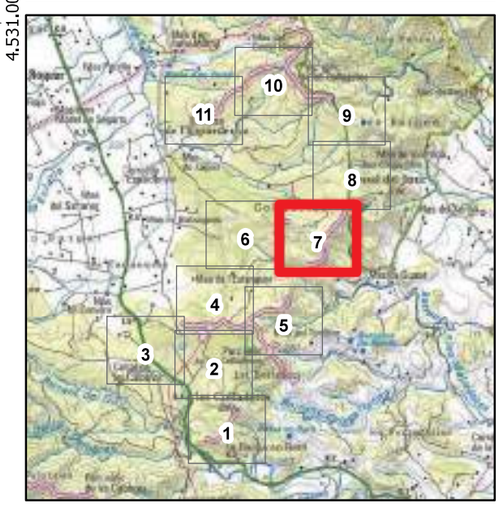
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 7 de 11)

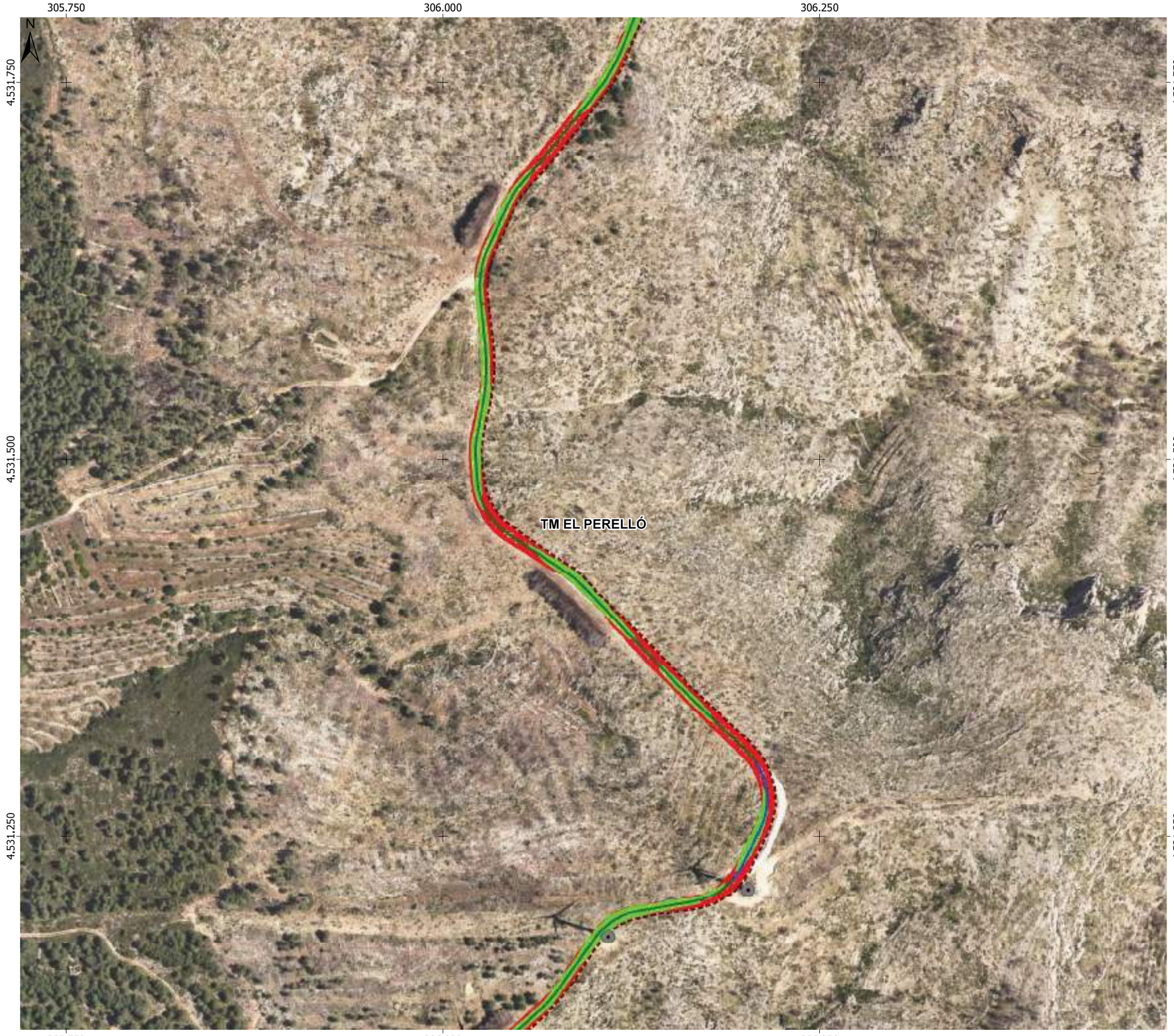
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

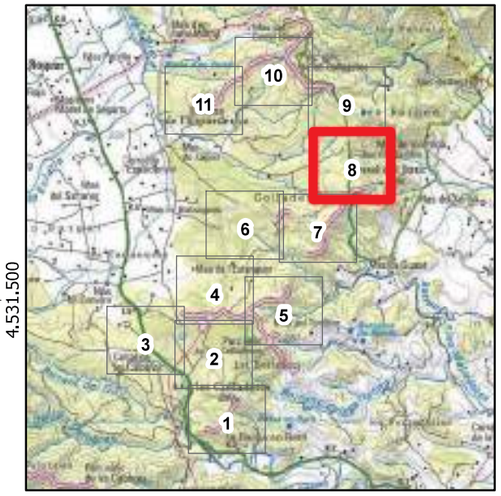
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 8 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.750

306.000

306.250

N

4.532.250

4.532.000

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

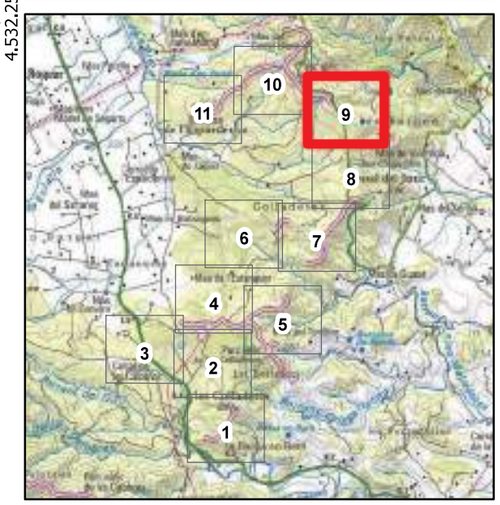
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 9 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

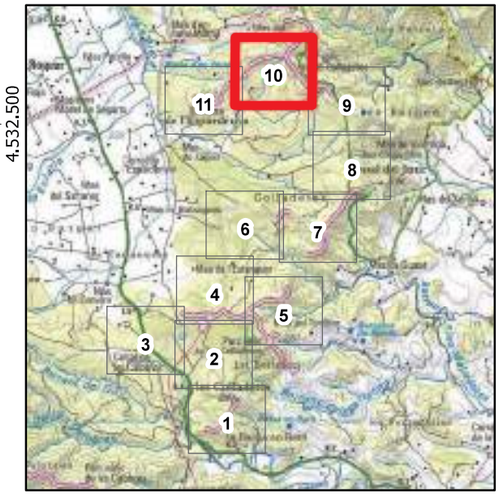
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 10 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 304.750 305.000

4.532.250

4.532.000

N

TM EL PERELLÓ

CLL07

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes
- Àrea de reblert (terraplé)
- Àrea d'excavació (desmunt)

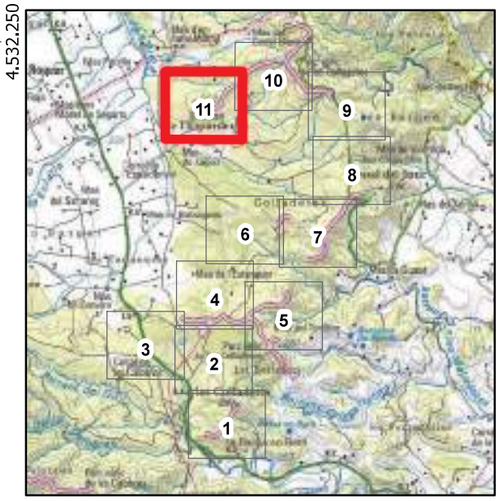
Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Font: Ortofoto 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Emplaçament (ortofoto)

Núm. plànol:
3.2 (full 11 de 11)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:2.500

Escala gràfica:
0 25 50 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

Tossal del Junc ▲326

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Llum d'abalisament
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Contaminació lumínica

- Zona E1
- Zona E2
- Zona E3

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi físic: contaminació lumínica

Núm. plànol: 4.1

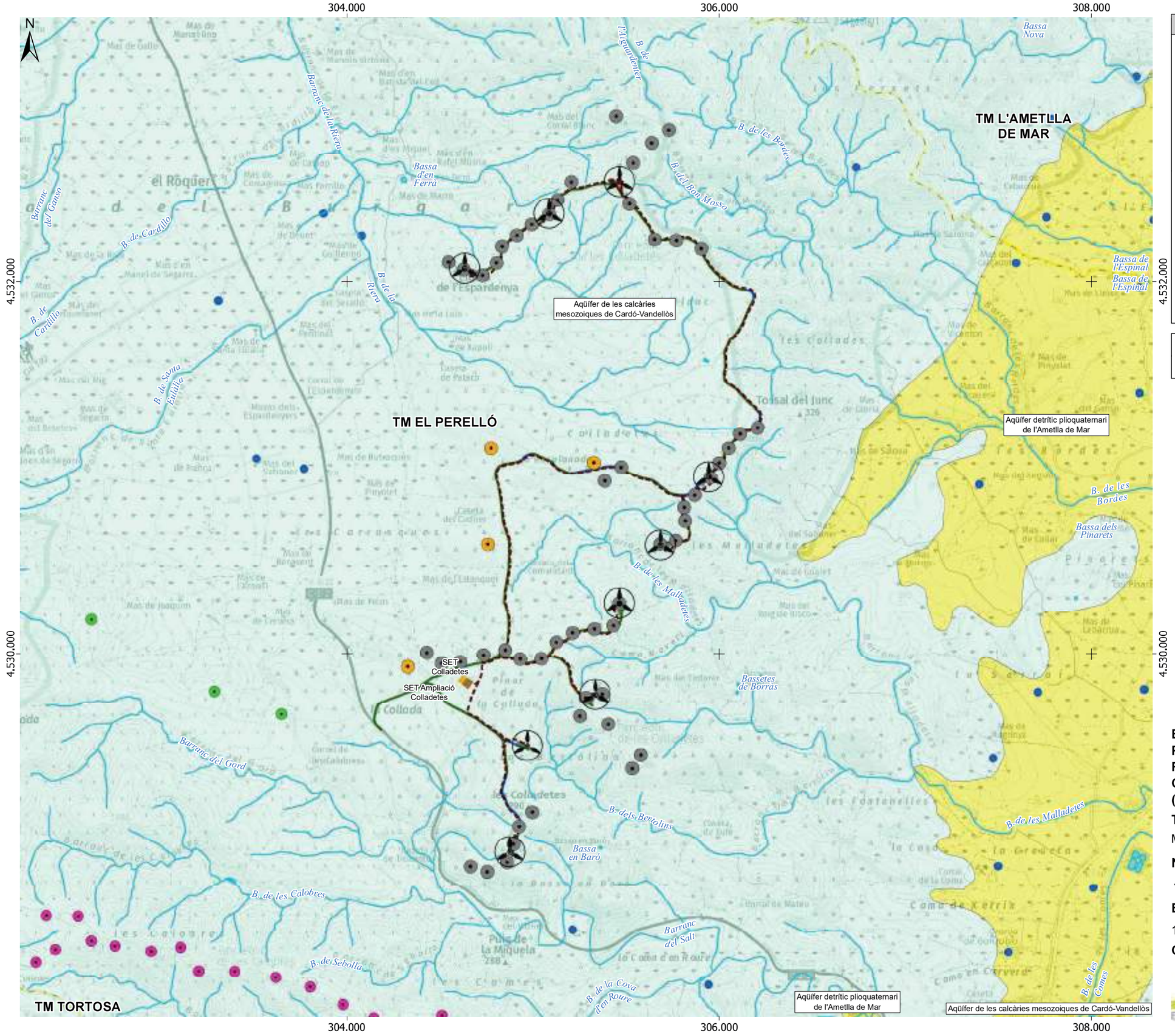
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hidrologia superficial

- Curs fluvial
- Basses

Hidrologia subterània

- Pous

Aqüífers

- Aqüífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris)
- Aqüífer en medi fissurat (calcàries i gresos)

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi físic: hidrologia superficial i subterrània

Núm. plànol: 4.2

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

N

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

Tossal del Junc

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Pendent (%)

- <10
- 11 - 20
- 21 - 30
- 31 - 40
- 41 - 50
- 51 - 60

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi físic: relleu (pendents)

Núm. plànol: 4.3

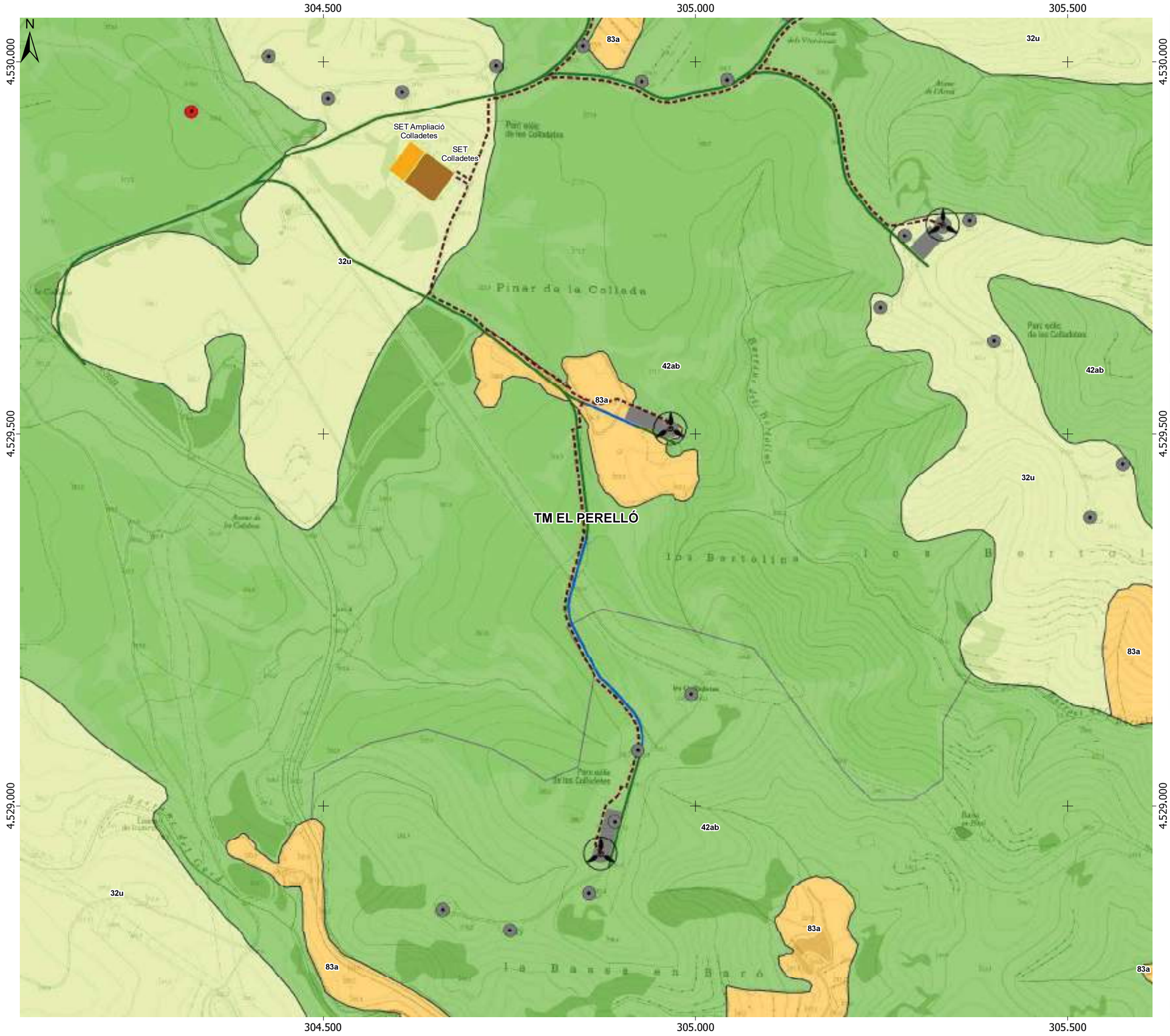
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hàbitats de Catalunya

Vegetació arbustiva i herbàcia: bosquines i matollars

32u - Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcícoles de terra baixa

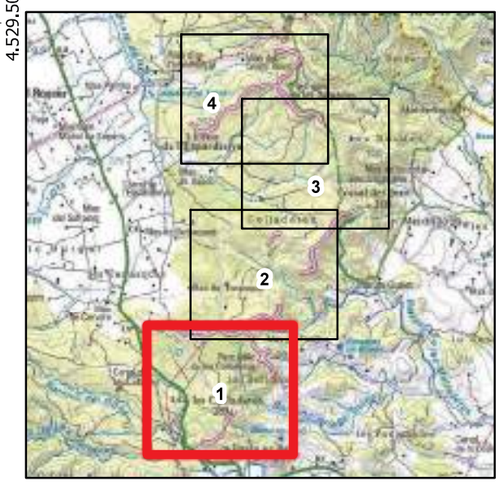
Boscos: boscos aciculifolis

42ab - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies

Terres agrícoles i àres antròpiques

83a - Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (*Olea europaea*), d'ametllers (*Prunus dulcis*), de garrofers (*Ceratonia siliqua*)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

Núm. plànol: 5.1 (full 1 de 4)

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

305.000 305.500 306.000

4.531.000 4.530.500 4.530.000

N

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hàbitats de Catalunya

Vegetació arbustiva i herbàcia: bosquines i matollars

32u - Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcícoles de terra baixa

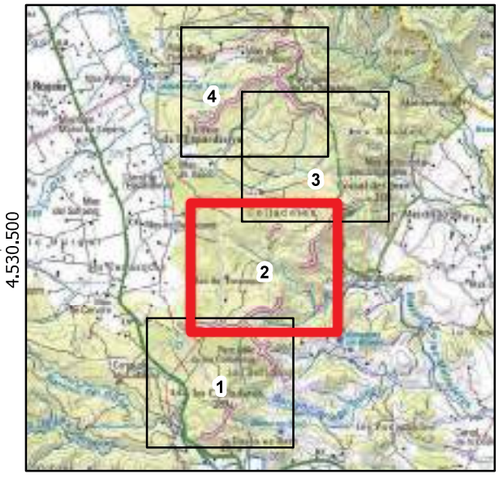
Boscos: boscos aciculifolis

42ab - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies

Terres agrícoles i àres antròpiques

83a - Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (*Olea europaea*), d'ametllers (*Prunus dulcis*), de garrofers (*Ceratonia siliqua*)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

Núm. plànol: 5.1 (full 2 de 4)

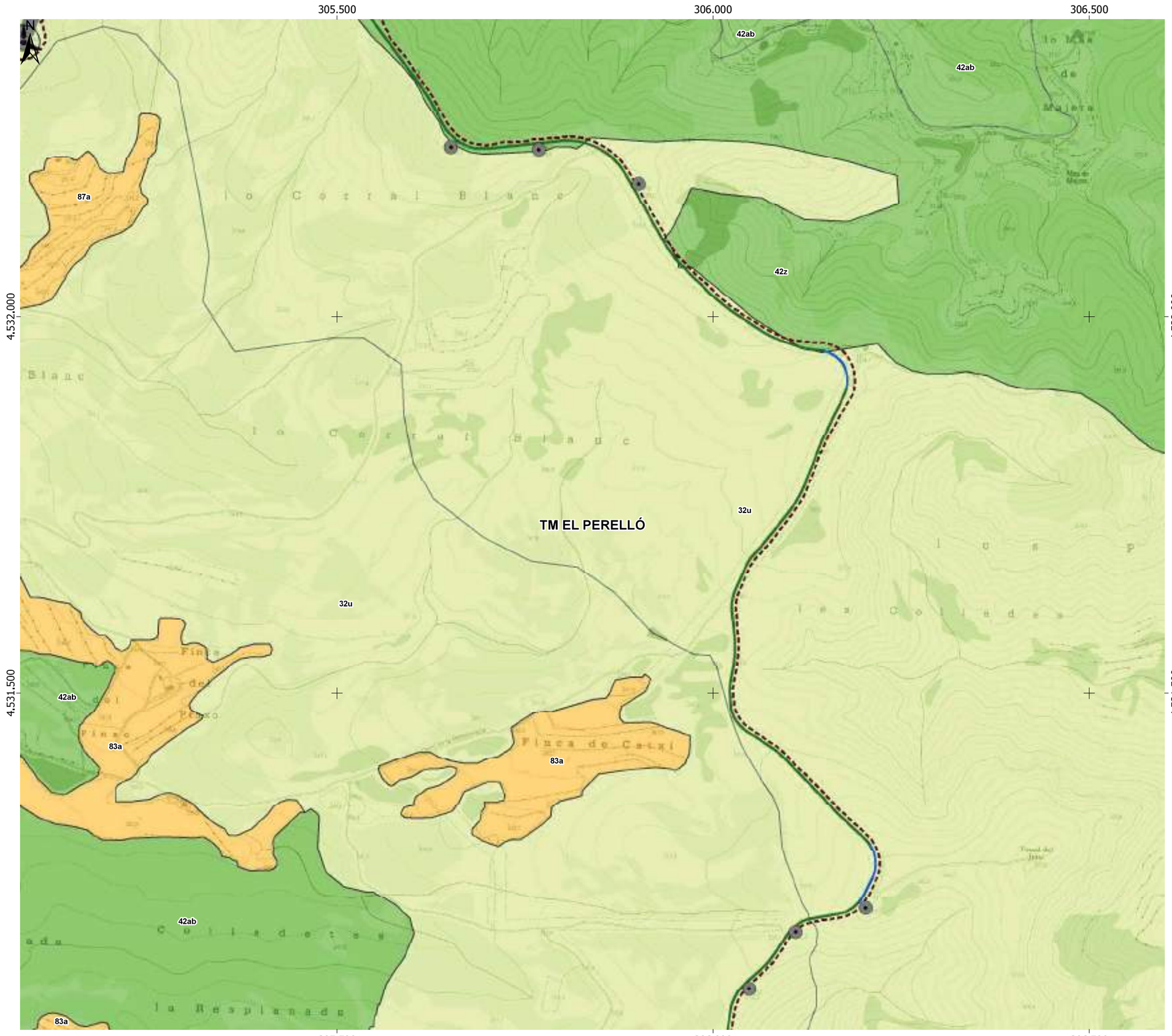
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

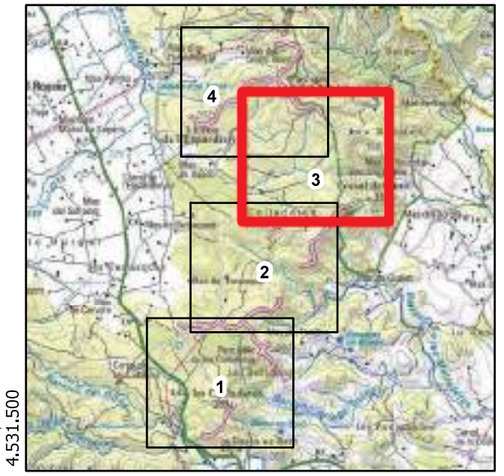
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hàbitats de Catalunya

- Vegetació arbustiva i herbàcia: bosquines i matollars
  - 32u - Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcícoles de terra baixa
- Boscos: boscos aciculifolis
  - 42ab - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies
  - 42z - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues amb ullastre (*Olea europaea* var. *sylvestris*), margalló (*Chamaerops humilis*)..., de les contrades marítimes càlides
- Terres agrícoles i àres antròpiques
  - 83a - Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (*Olea europaea*), d'ametllers (*Prunus dulcis*), de garrofers (*Ceratonia siliqua*)
  - 87a - Conreus abandonats

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

Núm. plànol:
5.1 (full 3 de 4)

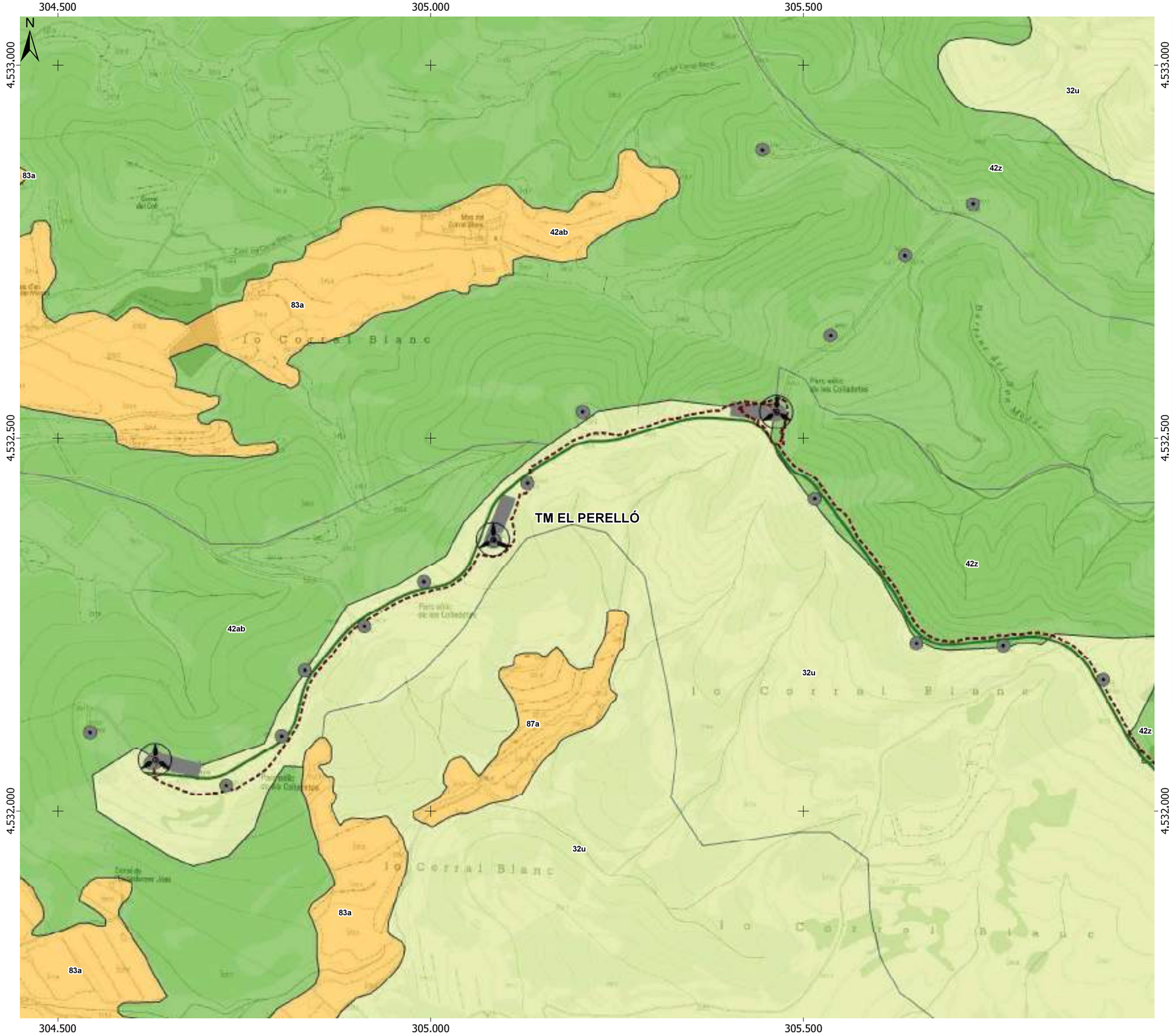
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Hàbitats de Catalunya

Vegetació arbustiva i herbàcia: bosquines i matollars

32u - Brolles de romaní (*Rosmarinus officinalis*) -i timonedes-, amb foixarda (*Globularia alypum*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*)..., calcícoles de terra baixa

Boscos: boscos aciculifolis

42ab - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles calcícoles, de les contrades mediterrànies

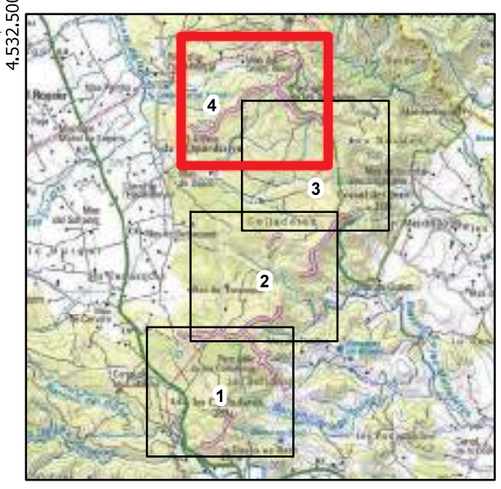
42z - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de màquies o garrigues amb ullastre (*Olea europaea* var. *sylvestris*), margalló (*Chamaerops humilis*)..., de les contrades marítimes càlides

Terres agrícoles i àres antròpiques

83a - Fruiterars alts, predominantment de secà: conreus d'oliveres (*Olea europaea*), d'ametllers (*Prunus dulcis*), de garrofers (*Ceratonia siliqua*)

87a - Conreus abandonats

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: vegetació (Hàbitats de Catalunya)

Núm. plànol: 5.1 (full 4 de 4)

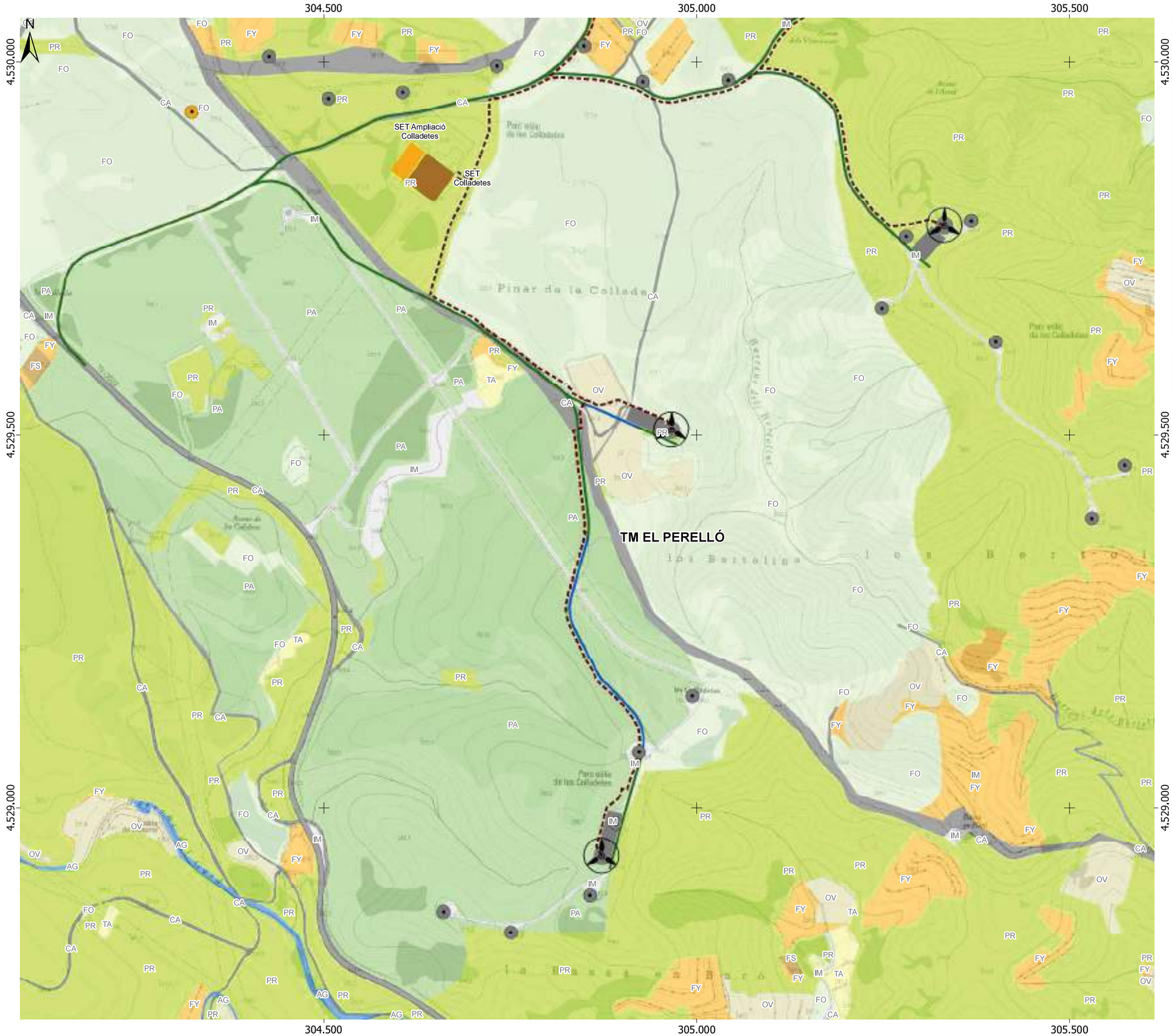
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

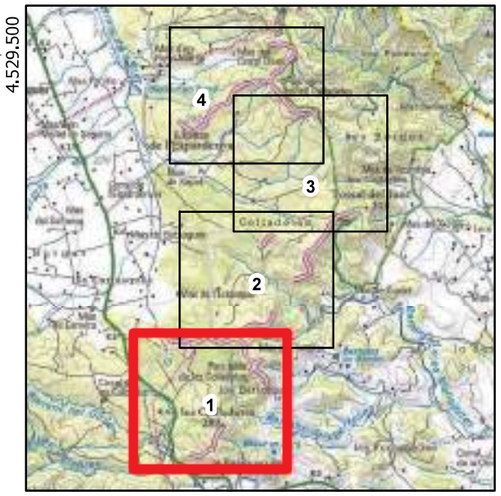
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Usos del sòl (SIGPAC 2023)

- Corrents i superfícies d'aigua (AG)
- Terra arable (TA)
- Fruiters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Olivera (OV)
- Forestal (FO)
- Pastura arbrada (PA)
- Pastura arbustiva (PR)
- Zones improductives (IM)
- Vial (CA)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

Núm. plànol: 5.2 (full 1 de 4)

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

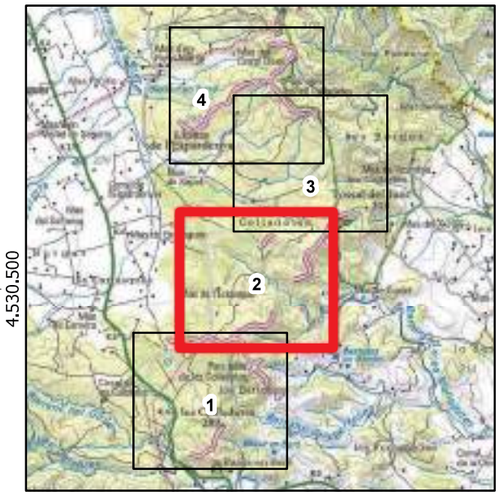
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Usos del sòl (SIGPAC 2023)

- Corrents i superfícies d'aigua (AG)
- Terra arable (TA)
- Fruiters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Olivera (OV)
- Forestal (FO)
- Pastura arbustiva (PR)
- Zones improductives (IM)
- Vial (CA)

Font: Topografic 1:5,000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

Núm. plànol:
5.2 (full 2 de 4)

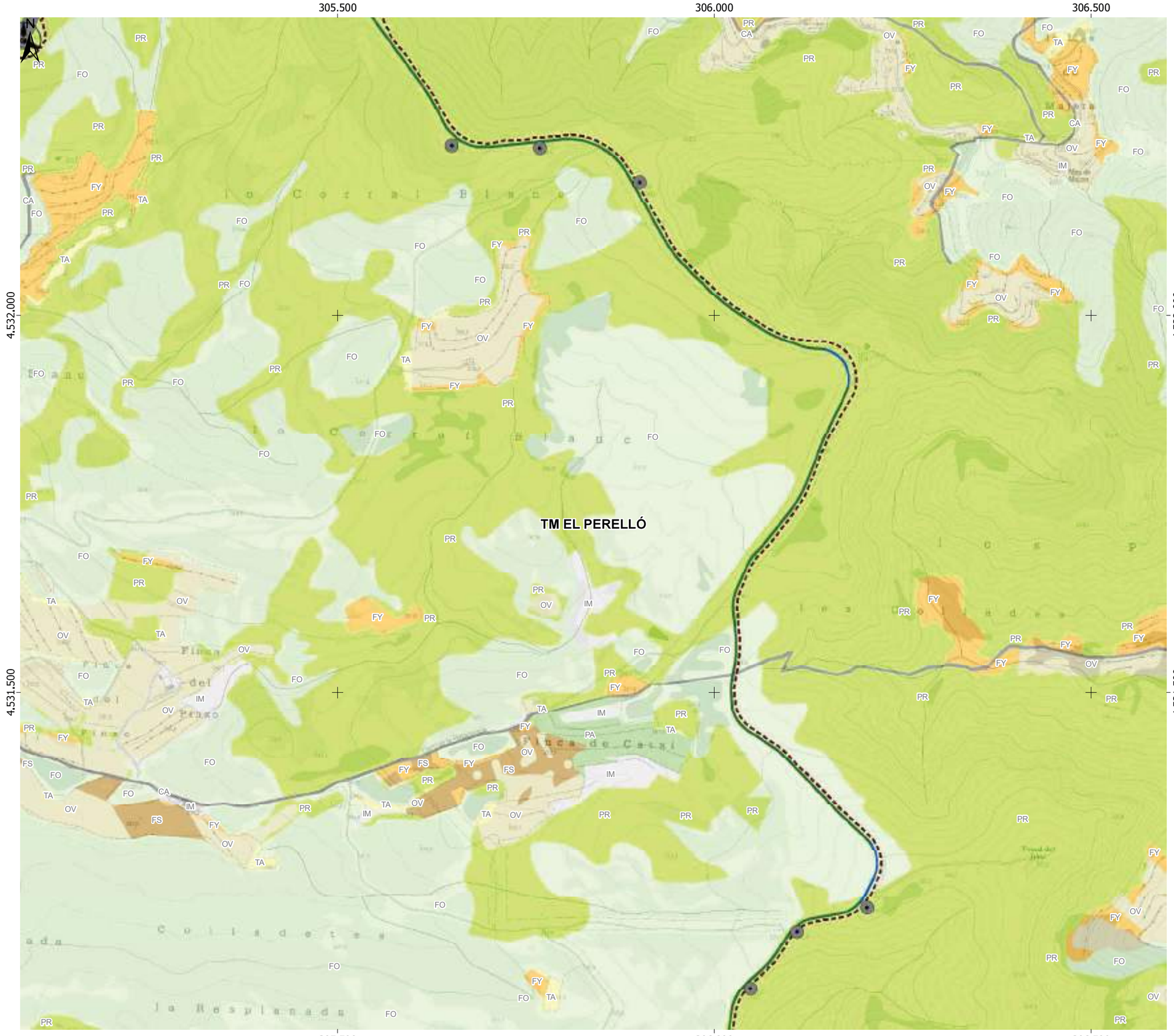
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

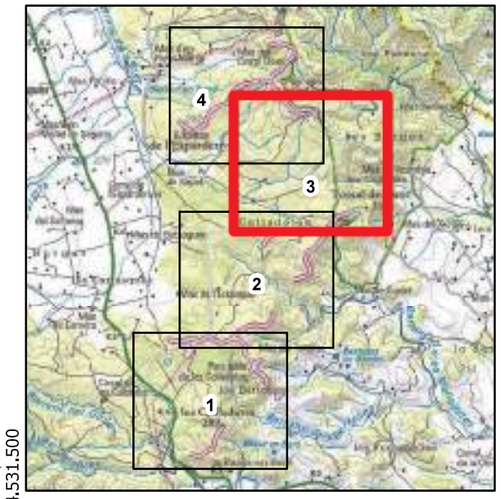
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Usos del sòl (SIGPAC 2023)

- Terra arable (TA)
- Fruiters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Olivera (OV)
- Forestal (FO)
- Pastura arbrada (PA)
- Pastura arbustiva (PR)
- Zones improductives (IM)
- Vial (CA)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

Núm. plànol:
5.2 (full 3 de 4)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.500 305.000 305.500

4.533.000 4.532.500 4.532.000

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

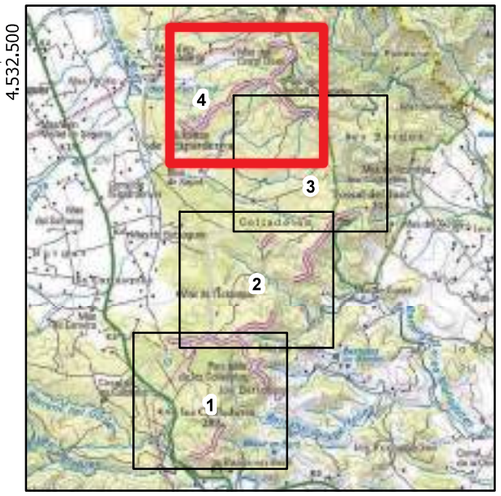
Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Usos del sòl (SIGPAC 2023)

- Terra arable (TA)
- Horta (TH)
- Fruiters (FY)
- Fruita seca (FS)
- Associació fruita seca - olivera (FL)
- Olivera (OV)
- Forestal (FO)
- Pastura arbustiva (PR)
- Zones improductives (IM)
- Edificació (ED)
- Vial (CA)

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi natural: usos del sòls (SIGPAC)

Núm. plànol:
5.2 (full 4 de 4)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

XN2000 (ZEC i ZEPA) - ES5140006
PEIN (CRD) - ES510198
Serres de Cardó - El Boix

XN2000 (ZEC i ZEPA) - ES5140016
PEIN (TMT) - ES510266
Tossal de Montagut

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

5330-9540

9340-9540

5330

3250-5330

9540

6220

5330-6220

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Sensibilitat ambiental

- Xarxa Natura 2000 (XN2000)
- Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)

Hàbitats d'interès comunitari

- 3250 Rius mediterranis amb vegetació del Glaucion flavi
- 5330 Matollars termomediterranis i predesèrtics
- 6220 Prats mediterranis rics en anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietalia*)*
- 8210 Costers rocosos calcaris amb vegetació rupícola
- 9340 Alzinars i carrascars
- 9540 Pinedes mediterrànies

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi natural: sensibilitat ambiental

Núm. plànol: 5.3

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

el Roquer

de l'Espardenya

Tossal del Junc
326

Pùig de la Miquela
288

les Colladetes
290

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

la Collada

Cova de les Calobres

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Patrimoni cultural

- Jaciment arqueològic

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi socioeconòmic: patrimoni cultural

Núm. plànol: 6.1

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000 4.530.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

Vereda de Santa Eulàlia

Cordel de la Bassa Ferra (primer tram)

GR-192

Vereda de Nadell

Cordel de Baldiras o les Planes

Vereda de los Viñases

Cordel del Espinalt

Cordel de los guardias

TV-3022

N-340

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

el Roquer

de l'Espardenya

la Collada

les Colladetes

Tossal del Junc ▲326

Puig de la Miquela 288 ▲

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics existents i en tramitació

- PE La Collada
- PE Calobres
- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

Infraestructures

- Basses d'aigua per a l'extinció d'incendis
- Línies elèctriques existents
- Sòl urbà/ urbanitzable
- Gasoducte

Xarxa viaria

- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals

Camins i senders

- Camins ramaders
- GR

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi socioeconòmic: infraestructures i elements de l'entorn humà

Núm. plànol: 6.2

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 200 400 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

296.000 302.000 308.000 314.000

4.540.000 4.534.000 4.528.000 4.522.000

N

TM BENIFALLET

TM RASQUERA

TM TIVISSA

TM VANDELLÒS I L'HOSPITALET DE L'INFANT

TM TIVENYS

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

TM L'AMPOLLA

TM CAMARLES

4 Tivissa II

3 Tivissa III

2 Tivissa IV

9 PSFV I.F. Els Frares

8 PE La Collada

10 PSFV Balfegó

1 PE Calobres

5 PE del Baix Ebre

7 PE Ecovent

6 PE Tortosa

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Rasa evacuació 20 kV

Parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes

Estat dels parcs solars
- En tramitació
- En servei

Estat dels parcs eòlics
- Autoritzat
- En tramitació
- En servei

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

Parcs eòlics

Nº	Nom	Nº aerogeneradors	Distància	Direcció	Estat
1	PE Calobres	17	949 m (CLL01)	SW	Existent
2	PE Tivissa IV	8	2.710 m (CLL09)	N	En tramitació
3	PE Tivissa III	8	4.030 m (CLL09)	N	En tramitació
4	PE Tivissa II	8	4.750 m (CLL09)	N	En tramitació
5	PE del Baix Ebre	27	6.250 m (CLL01)	SW	Existent
6	PE de Tortosa	16	8.970 m (CLL01)	SW	Existent
7	PE Ecovent	64	9.130 m (CLL01)	SW	Existent
8	PE La Collada	4	1,188 m (CLL01)	SW	Existent

Plantes solars fotovoltaiques

Nº	Nom	Superfície	Distància	Direcció	Estat
9	PS I.F. Els Frares	0,6 ha	3.260 m (CLL07)	NW	Existent
10	PSFV Balfegó	1,15 ha	7.200 m (CLL05)	E	En tramitació

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi socioeconòmic: parcs eòlics i plantes fotovoltaiques existents i previstes

Núm. plànol: 6.3

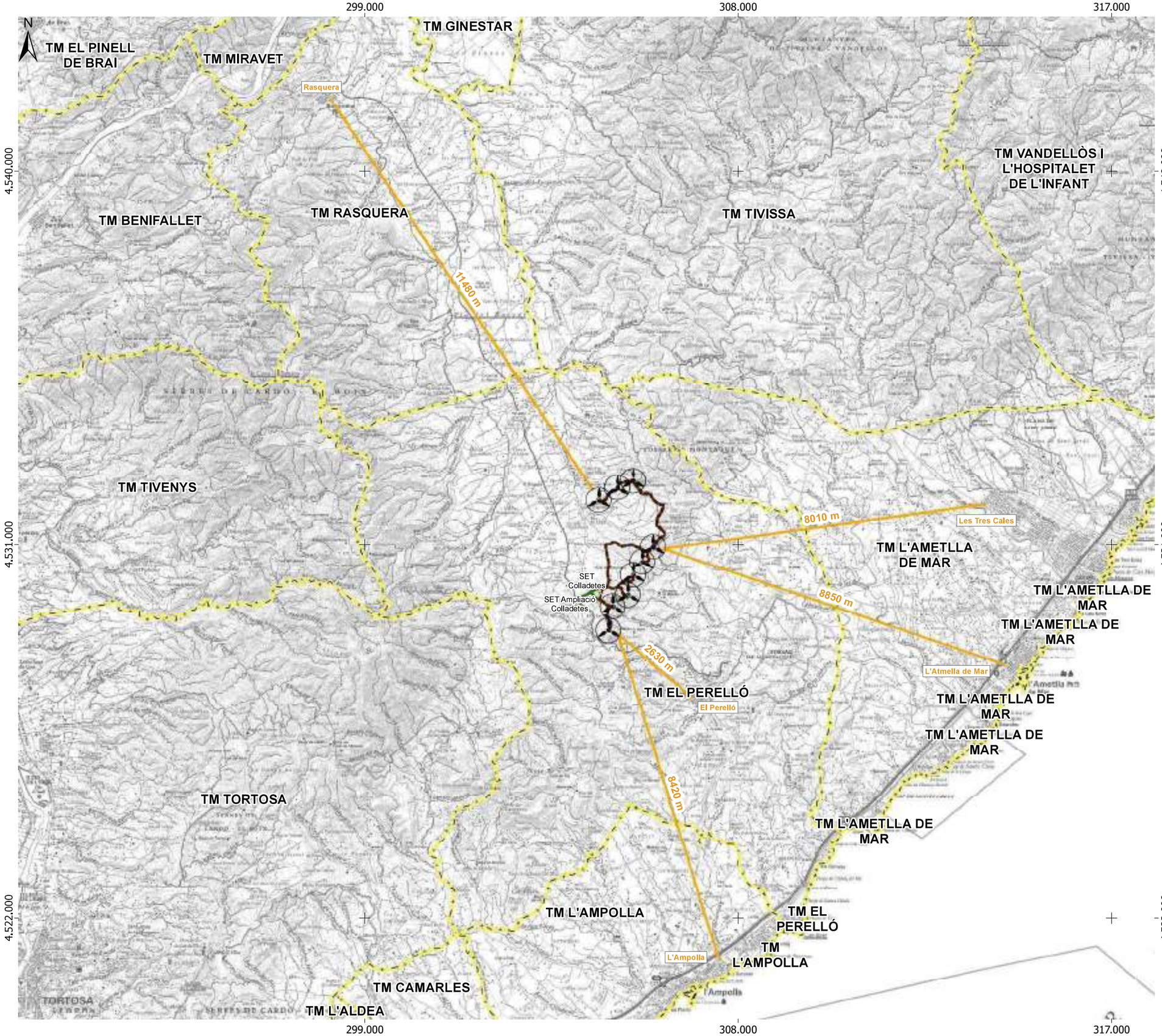
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:70.000

Escala gràfica: 0 675 1.350 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Infraestructures

Xarxa viaria

- Carreteres autopistes / autovies
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals

Camins

- Camins ramaders

Distàncies

- Distància a nuclis de població

Font: Topogràfic 1:25.000 i 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

Nuclis urbans	Distància al parc eòlic
el Perelló	2.630 m a CLL01
les Tres Cales	8.010 m a CLL06
l'Ampolla	8.420 m a CLL01
l'Ametlla de Mar	8.850 m a CLL06
Rasquera	11.480 m a CLL07

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi socioeconòmic: plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació

Núm. plànol: 6.4 (full 1 de 3)

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:90.000

Escala gràfica: 0 870 1.740 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000 4.530.000 4.528.000

N

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

TM TORTOSA

el Roquer

a d e l B u r g a r

Tossal del Junc 326

Pujg de la Miquela 288

les Colladetes 290

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

la Collada

Mas de Sardina

Mas de Llelsa

Mas de Vicenton

Mas de Pinyolet

Mas de Salona

Mas de Glòria

Mas del Saboner

Mas de Gialet

Mas del Roig de Bisco

Mas de Cebacua

Mas de Magrinya

Mas del Pinxo

Mas del Tintorer

Mas de Guille

Mas de Xapolí

Mas de Marro

Mas del Corral Blanc

Mas de Guillermo

lo Mas del Comandant

Mas del Vidrier

Mas de Manolo Victoria

Mas de Rafel Múrria

Mas de Beuret

Mas de Catxap

Mas de Corragrossa

Mas Parrillo

Mas de Gallo

Mas de la Roca

Mas d'en Manel de Segarra

Mas del Garrofer

Mas del Traginerenet

Mas del Mig

Mas de Segura

Mas del Bolotxo

Mas d'en Joan de Segarra

Mas de Badia Llarga

Mas del Penitent

Mas del Safranet

Mas de Butxaques

Mas de Pinyolet

Mas de Berqavent

Mas de l'Antoni

Mas de Joaquim

Mas de Cervera

Mas del Estanque

Mas del Sabonet

Mas de Colar

Mas de Morros

Mas de Cursonins

Mas del Xeguit

Mas de Gloria

Mas del Cacauer

Mas del Campo

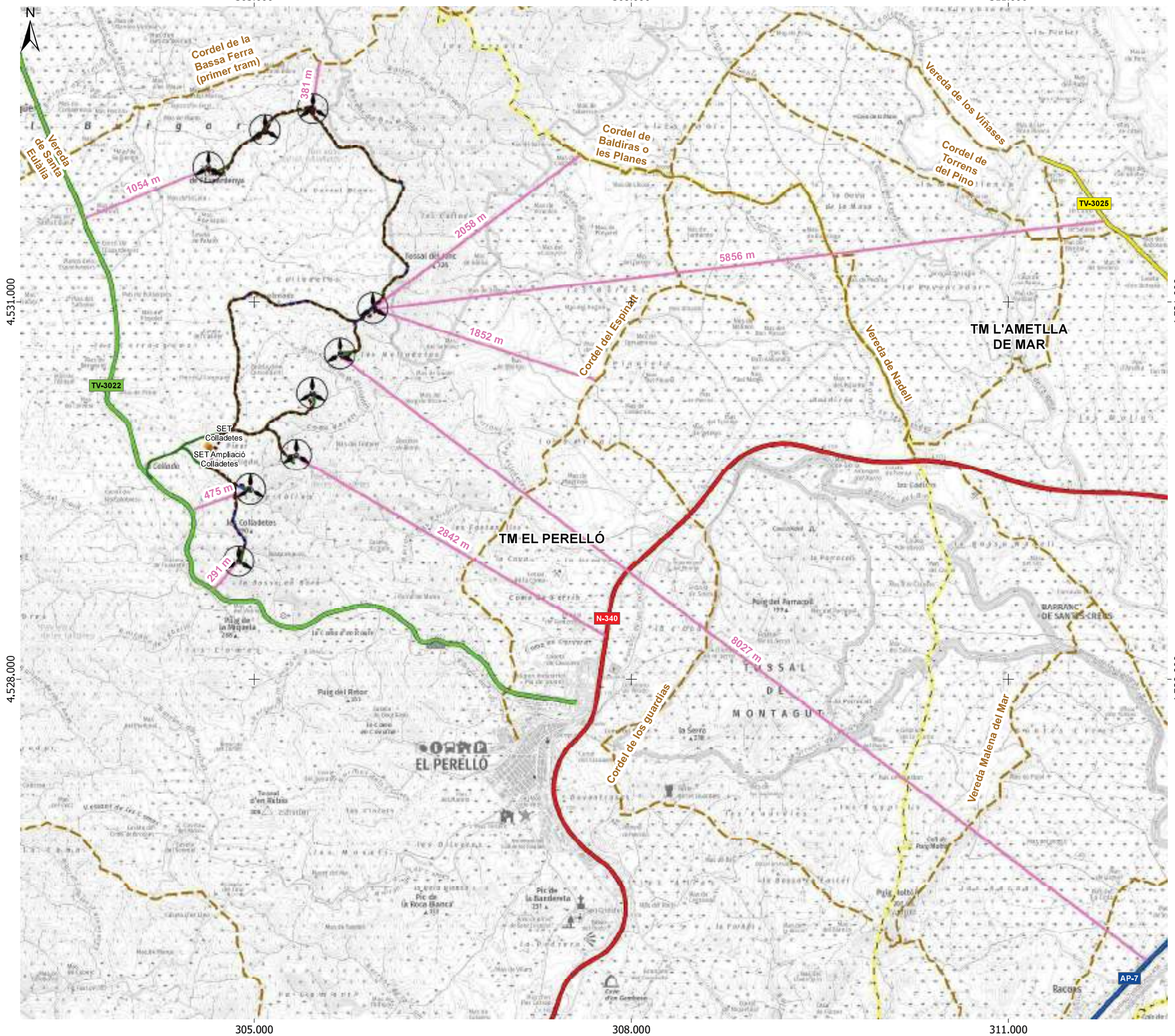
Mas de Pinyolet

Mas de Cebacua

Mas de Sardina

Mas de Llelsa

Mas de Vicenton



LLEGENDA

Projecte
- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins
- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Infraestructures

Xarxa viària
- Carreteres autopistes / autovies
- Carreteres nacionals
- Carreteres comarcals
- Carreteres locals

Camins
- Camins ramaders

Distàncies
- Distància a vies de comunicació

Font: Topogràfic 1:25.000 i 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

Carreteres	Distància a la planta
TV-3022 (C-212)	291 m de CLL01
TV-3022 (C-212)	475 m de CLL02
TV-3022 (C-212)	1054 m de CLL07
N-340	2.842 m de CLL03
TV-3025	5,856 m de CLL06
AP-7 (E15)	8.027 m de CLL05
Camins ramaders	**Distància a la planta**
Cordel de la Bassa Ferra (primer tram)	381 m de CLL09
Cordel de Baldiras o les Planes	2058 m de CLL06
Cordel del Espinalt	1852 m de CLL06

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi socioeconòmic: plànol de distàncies a habitatges, masies, nuclis urbans, vies de comunicació, activitats i altres, a l'entorn de la implantació

Núm. plànol: 6.4 (full 3 de 3)

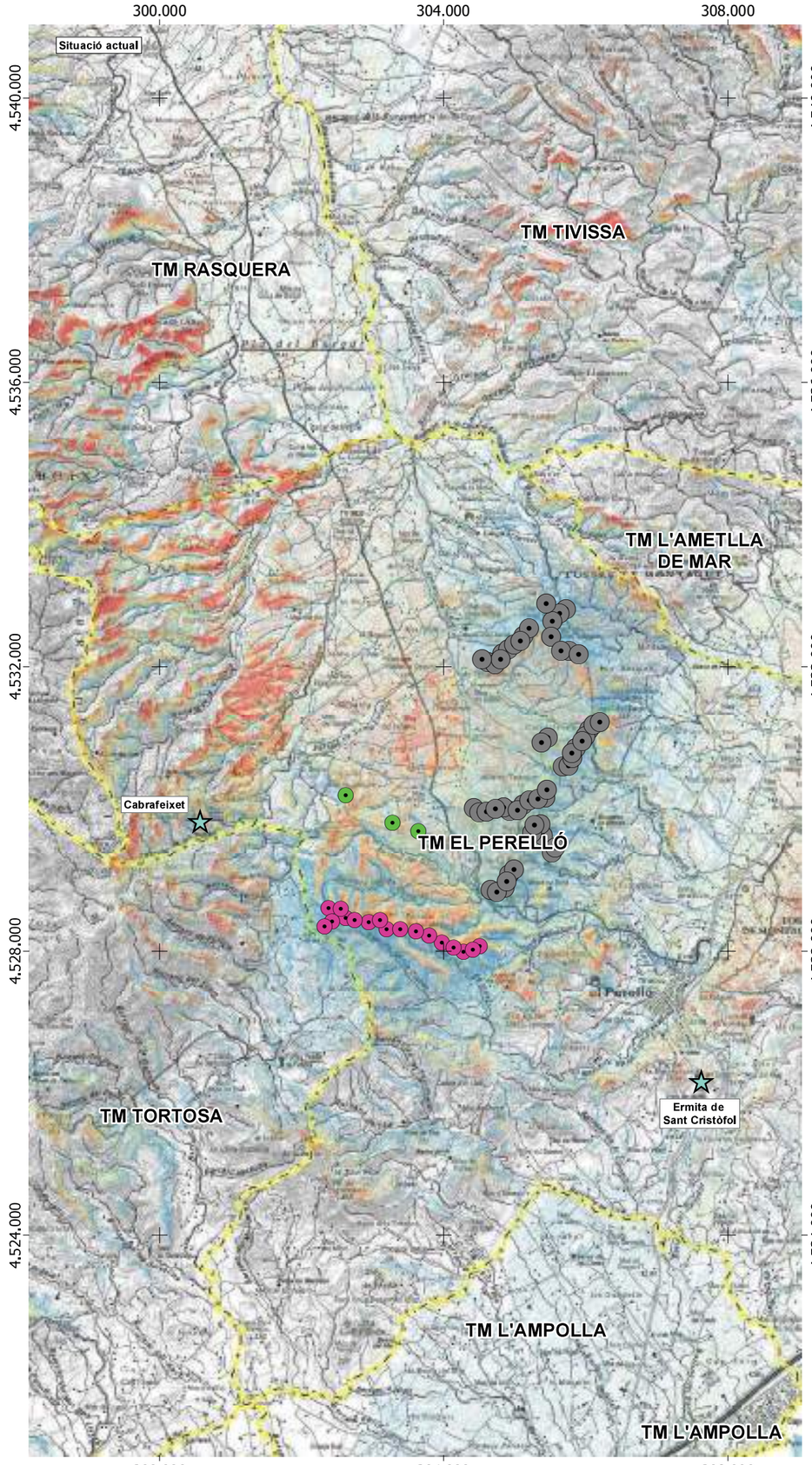
Data: Gener 2024

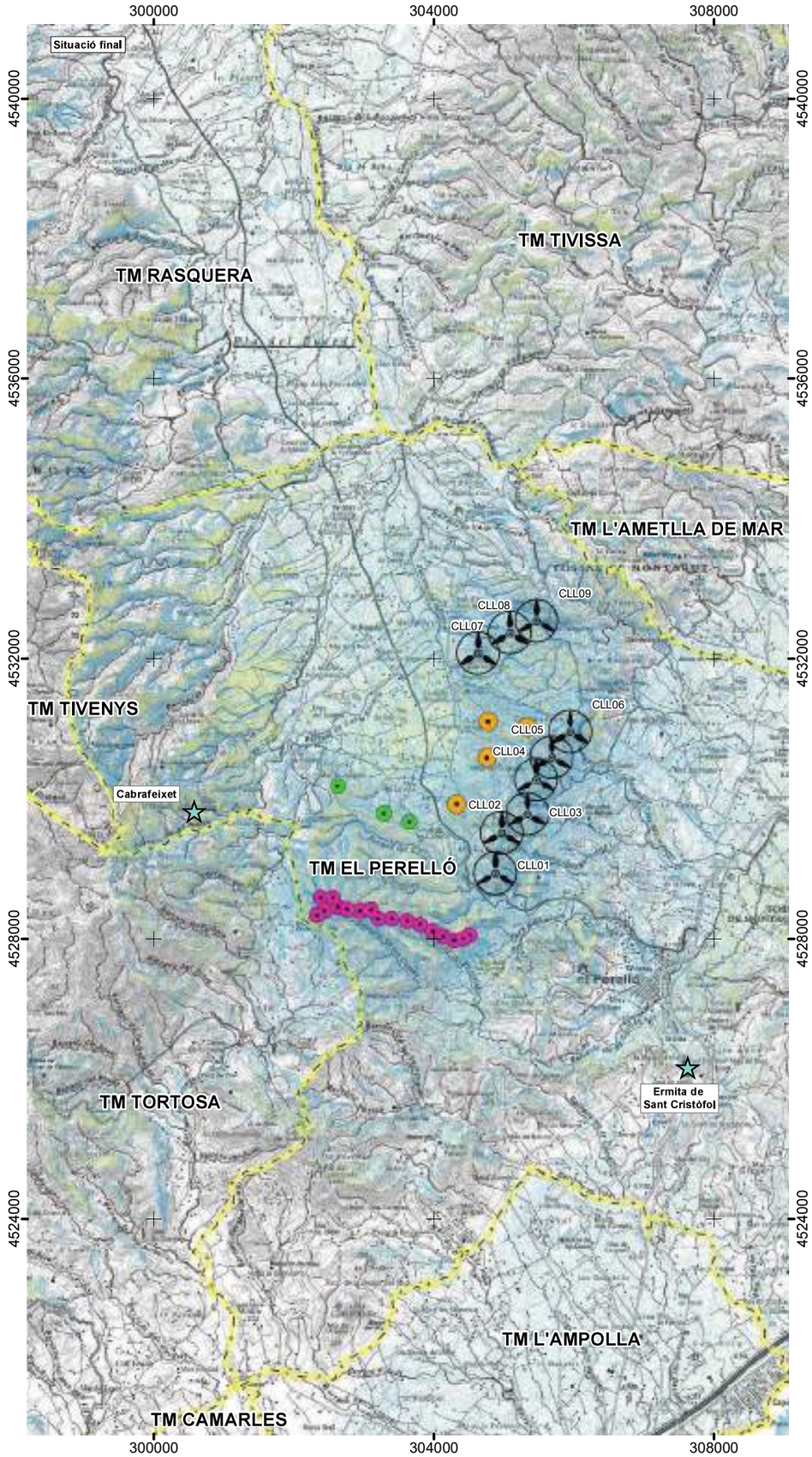
Escala numèrica: 1:30.000

Escala gràfica: 0 300 600 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.





LLEGENDA

Projecte

Renovació PE Colladetes

Altres parcs eòlics

- PE Ampliació Colladetes
- PE Colladetes
- PE La Collada
- PE Calobres

Visibiliat

Miradors

Número aerogeneradors

1 - 7	21 - 28	42 - 49	63 - 70
7 - 14	28 - 35	49 - 56	70 - 77
14 - 21	35 - 42	56 - 63	

Font: Topogràfic 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiquesl del DTES
(http://territori.gencat.cat)

Visibilitat teòrica segons el Model Digital de Superfícies (MDS02) de l'IGN

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi antròpic: visibilitat

Núm. plànol: 7.1.1

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:75.000

Escala gràfica: 0 725 1.450 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

302.000 305.000 308.000

4.531.000

4.528.000

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

SET Colladetes

SET Ampliació Colladetes

TV-3022

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Visibilitat

- Punt visibilitat
- Àrea visible des del Perelló

Font: Topogràfic 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Medi antròpic: visibilitat (des del Perelló)

Núm. plànol: 7.1.2

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:30.000

Escala gràfica: 0 300 600 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.


Situació actual carretera TV-3022


Simulació carretera TV-3022


Situació actual El Perelló


Simulació El Perelló

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Medi antròpic: simulacions

Núm. plànol: 7.2

Data: Gener 2024

Consultor:

ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:

ENERVENT, S.A.

305.000
310.000
315.000
4.530.000
4.525.000

TM RASQUERA
TM TIVISSA
TM L'AMETLLA DE MAR
TM EL PERELLÓ
TM TORTOSA
TM L'AMPOLLA
TM CAMARLES

TOSSAL DE MONTAGUT
PLANA DE SANT JORDI
Sant Jordi d'Alfama
les Tres Cales
l'Ametlla de Mar
Cap de Santes Creus
CAP DE SANTES CREUS - LITORAL MERIDIONAL TARRAGONÍ
Punta de l'Algo
Cap Roig

LLEGENDA

Alternatives d'ubicació respecte la normativa urbanística i el Pla territorial Parcial de les Terres de l'Ebre

- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4 (escollida)

Informació d'interès

Sistema d'espais oberts
- PEIN i/o Xarxa Natura 2000
- Sòl de protecció preventiva
- Sòl de protecció especial

Font: Topogràfic 1:50.000 de la pàgina web de l'ICGC (http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT (http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Anàlisi d'alternatives respecte l'emplaçament

Núm. plànol: 8.1

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:50.000

Escala gràfica: 0 500 1.000 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.000 306.000 308.000

4.532.000

4.530.000

XN2000 (ZEC i ZEPA) - ES5140006
PEIN (CRD) - ES510198
Serres de Cardó - El Boix

XN2000 (ZEC i ZEPA) - ES5140016
PEIN (TMT) - ES510266
Tossal de Montagut

TM L'AMETLLA DE MAR

TM EL PERELLÓ

TM TORTOSA

CLL01
CLL02
CLL03
CLL04
CLL05
CLL06
CLL07
CLL08
CLL09

LLEGENDA

Alternativa 0

No realització del projecte de renovació i repotenciació.

Alternativa 1

Renovació i repotenciació afectant directament l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 de Tossal de Montagut.

Alternativa 2

Renovació i repotenciació, evitant qualsevol afectació a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 amb modificació i obertura de nous accesos.

Accesos

- Dreceres evitant XN 2000
- Camí des de carretera
- Camí intern del parc
- Lligallo i pont

Alternativa 3 i 4 (escollida)

Renovació i repotenciació evitant l'afecció a l'espai PEIN i Xarxa Natura 2000 per part dels aerogeneradors i mantenint els accessos existents.

- Accés actual

Informació d'interès

Sensibilitat ambiental

- Xarxa Natura 2000 (XN2000)

Font: Topogràfic 1:25.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES (el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Anàlisi d'alternatives respecte la implantació

Núm. plànol: 8.2

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:20.000

Escala gràfica: 0 210 420 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.

304.500 305.000 305.500

4.530.000 4.529.500 4.529.000

N

SET Ampliació Colladetes

SET Colladetes

Parc eòlic de les Colladetes

Pinar de la Collada

Parc eòlic de les Colladetes

TM EL PERELLÓ

Parc eòlic de les Colladetes

la Bassa en Baró

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

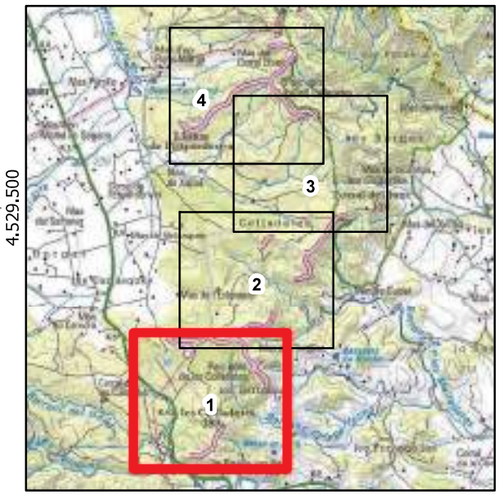
Mesures correctores d'integració paisatgística

- Restauració de vials en desús

Tractament perimetral i de vores

- Restauració cimentació PE Colladetes
- Restauració plataformes PE Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Mesures correctores d'integració paisatgística

Núm. plànol:
9 (full 1 de 4)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.000 305.500 306.000

4.531.000 4.530.500 4.530.000

N

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

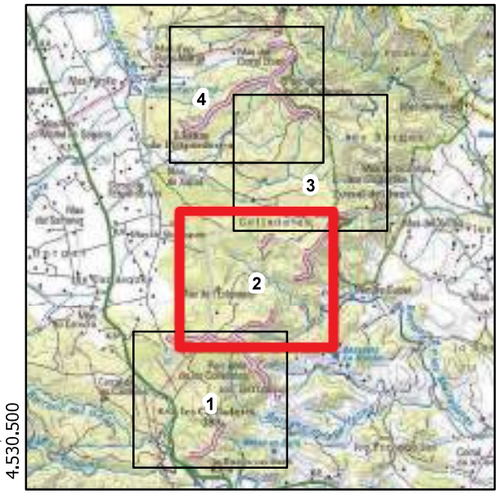
Mesures correctores d'integració paisatgística

- Restauració de vials en desús

Tractament perimetral i de vores

- Restauració cimentació PE Colladetes
- Restauració plataformes PE Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:
Mesures correctores d'integració paisatgística

Núm. plànol:
9 (full 2 de 4)

Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.

305.500 306.000 306.500

4.532.000

4.531.500

TM EL PERELLÓ

LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

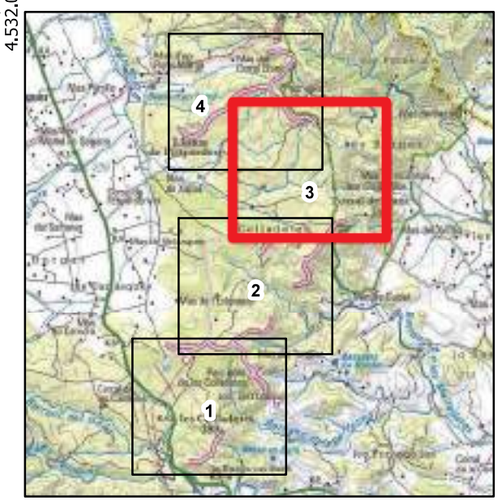
Mesures correctores d'integració paisatgística

- Restauració de vials en desús

Tractament perimetral i de vores

- Restauració cimentació PE Colladetes
- Restauració plataformes PE Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Mesures correctores d'integració paisatgística

Núm. plànol:
9 (full 3 de 4)

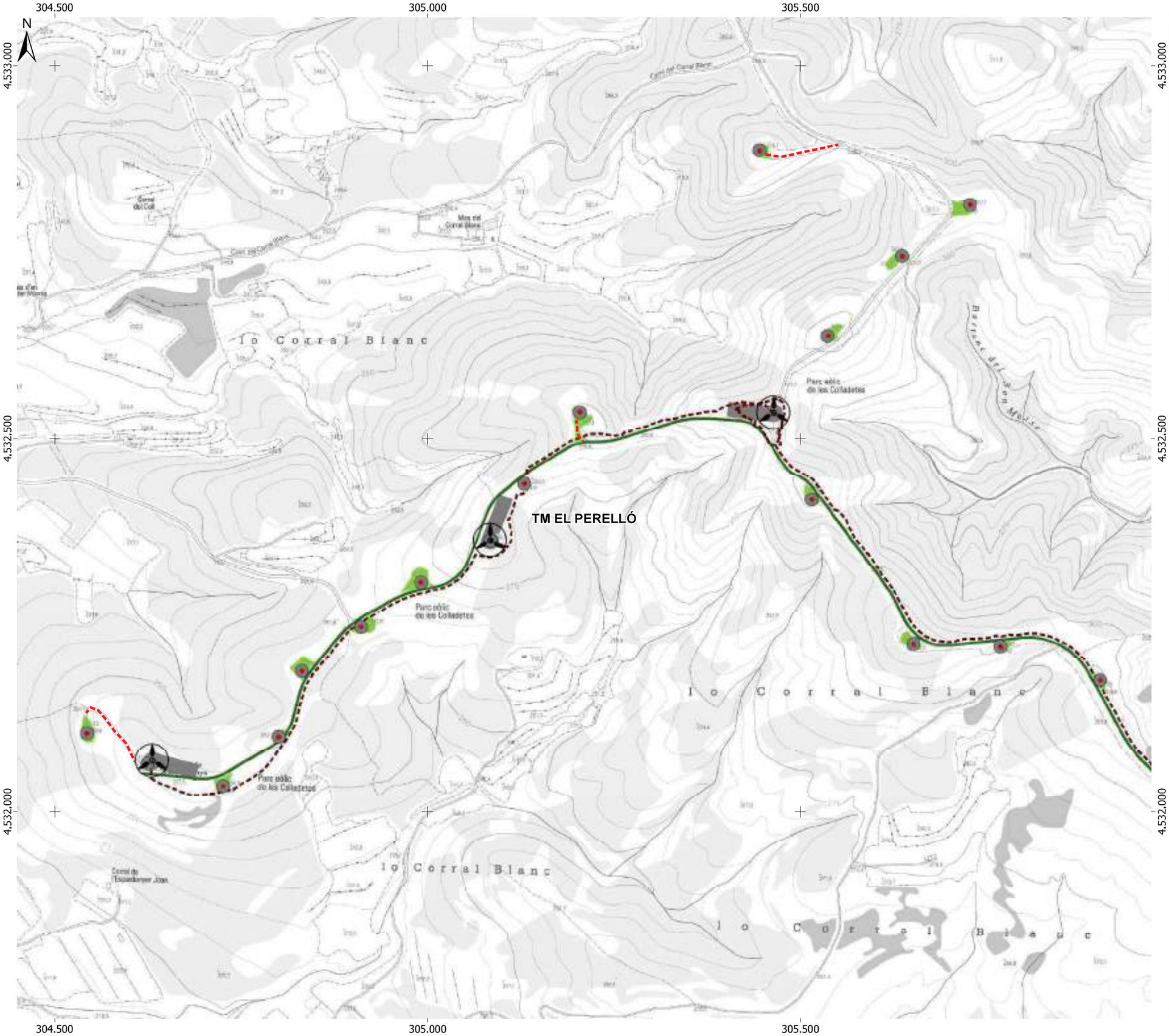
Data:
Gener 2024

Escala numèrica:
1:5.000

Escala gràfica:
0 50 100 m

Consultor:
ECAFIR S.L.
Enginyeria ambiental

Promotor del projecte:
ENERVENT, S.A.



LLEGENDA

Projecte

- Renovació PE Colladetes
- Plataformes
- Rasa evacuació 20 kV
- SET Colladetes
- SET Ampliació Colladetes

Camins

- Vial de nova construcció
- Vial condicionat

Altres parcs eòlics

- PE Colladetes
- PE Ampliació Colladetes

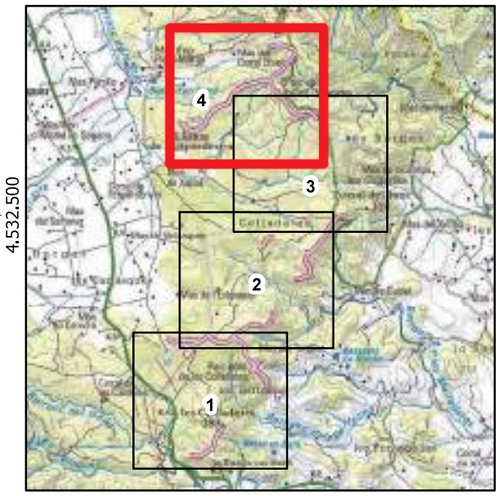
Mesures correctores d'integració paisatgística

- Restauració de vials en desús

Tractament perimetral i de vores

- Restauració cimentació PE Colladetes
- Restauració plataformes PE Colladetes

Font: Topografic 1:5.000 de la pàgina web de l'ICGC
(http://www.icgc.cat)
Bases cartogràfiques del DVPDT
(http://territori.gencat.cat)



ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Mesures correctores d'integració paisatgística

Núm. plànol: 9 (full 4 de 4)

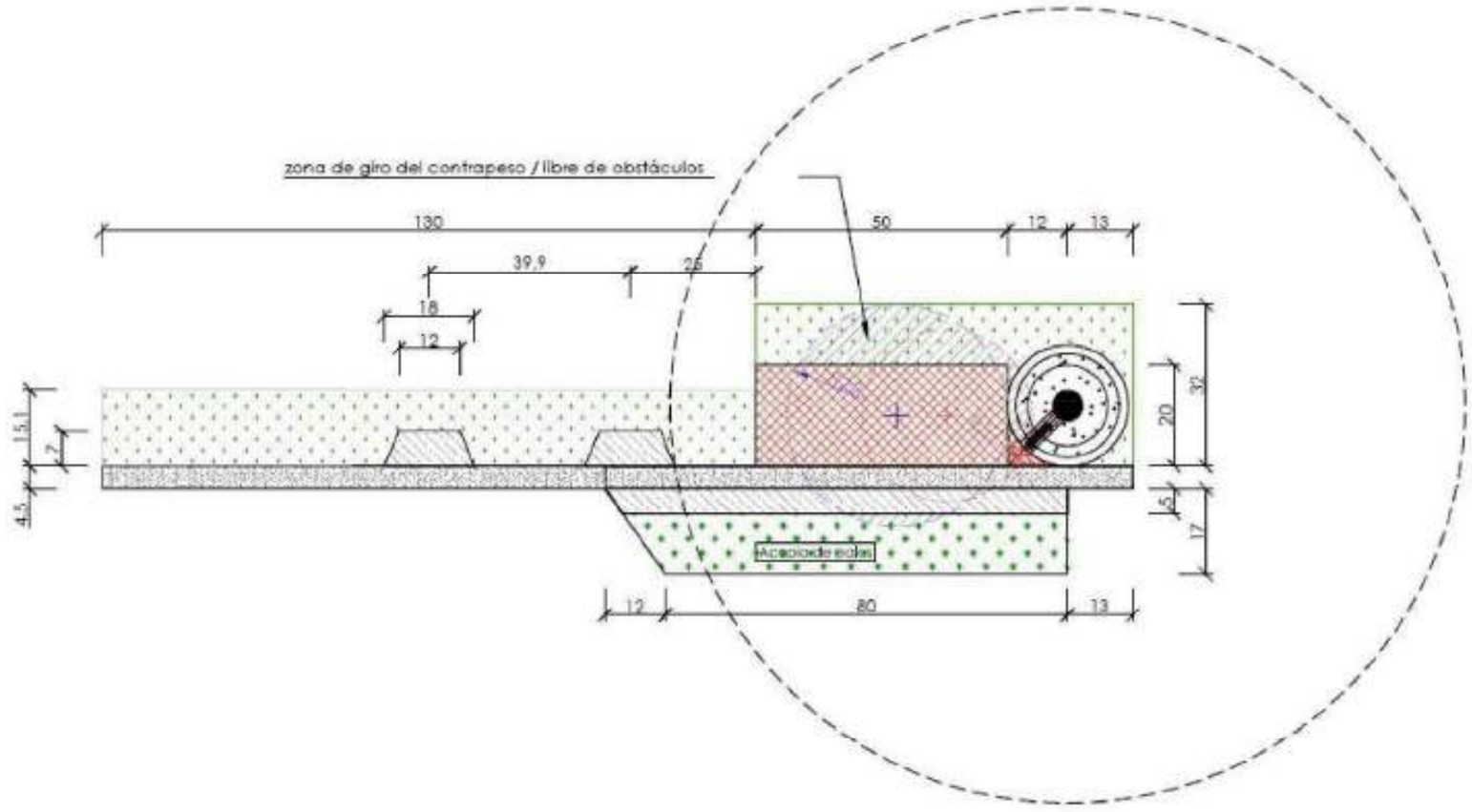
Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.



LEYENDA:

- Zona de rotación de grúa principal (Montaje)
- Zona de rotación de grúa oruga/cadenas (Montaje)
- Camino de acceso: 150kN/m² correspondiente a 12 a carga por eje / permanente
- Plataforma de grúa principal: 2x0 kN/m², permanente
- Área libre de obstáculos / sin árboles
- Zona de trabajo de grúas auxiliares para montaje de pluma: 180 kN/m² correspondiente a 12 a carga por eje / temporal
- Zona accesible y nivelada para plataformas elevadoras, libre de obstáculos
- Zona de giro contra peso / sin obstáculos / mismo nivel que el cojinete de la grúa
- Zona de grava permanente
- Cimentación
- Vuelo de pala

Font: Projecte executiu

ESTUDI D'IMPACTE I INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA DEL PROJECTE DE RENOVACIÓ DEL PARC EÒLIC COLLADETES
(el Perelló – el Baix Ebre)

Títol plànol:

Detall de l'aerogenerador i la plataforma: zones permanents i zones a restaurar (tractament de vores)

Núm. plànol: 10

Data: Gener 2024

Escala numèrica: 1:5.000

Escala gràfica: 0 50 100 m

Consultor: ECAFIR S.L. Enginyeria ambiental

Promotor del projecte: ENERVENT, S.A.